EB70-MC-10.347

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha

BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO E MECANIZADO

1ª Edição
2023

EB70-MC-10.347

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha

BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO E MECANIZADO

1ª Edição
2023

PORTARIA – COTER/C Ex Nº 302, DE 30 DE JUNHO DE 2023
EB: 64322.011554/2023-87

Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.347 Batalhão de Engenharia de Combate Blindado e Mecanizado, 1ª edição, 2023, e dá outras providências.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III do artigo 16 das Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT (EB10-IG-01.005), 6ª edição, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.676, de 25 de janeiro de 2022, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha EB70-MC-10.347 Batalhão de Engenharia de Combate Blindado e Mecanizado, 1ª edição, 2023, que com esta baixa.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex ESTEVAM CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA
Comandante de Operações Terrestres

(Publicado no Boletim do Exército nº 28, de 14 de julho de 2023)

As sugestões para o aperfeiçoamento desta publicação, relacionadas aos conceitos e/ou à forma, devem ser remetidas para o *e-mail* portal.cdoutex@coter.eb.mil.br ou registradas no *site* do Centro de Doutrina do Exército http://www.cdoutex.eb.mil.br/index.php/fale-conosco

O quadro a seguir apresenta uma forma de relatar as sugestões dos leitores.

Manual	Item	Redação Atual	Redação Sugerida	Observação/Comentário

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pag

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1.1 Finalidade.. 1-1

1.2 Considerações Iniciais.. 1-1

CAPÍTULO II – O BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO

2.1 Considerações Gerais.. 2-1

2.2 Missão.. 2-1

2.3 Emprego do Batalhão de Engenharia de Combate Blindado..... 2-1

2.4 Capacidades e Limitações.. 2-2

2.5 Organização e Estrutura.. 2-3

CAPÍTULO III – O BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE MECANIZADO

3.1 Considerações Gerais.. 3-1

3.2 Missão.. 3-1

3.3 Emprego do Batalhão de Engenharia de Combate Mecanizado 3-1

3.4 Capacidades e Limitações.. 3-2

3.5 Organização e Estrutura.. 3-2

CAPÍTULO IV – O APOIO NAS OPERAÇÕES BÁSICAS

4.1 Considerações Gerais.. 4-1

4.2 O Apoio do Batalhão de Engenharia de Combate Blindado/ Mecanizado nas Operações Ofensivas.. 4-1

4.3 O Apoio do Batalhão de Engenharia de Combate Blindado/ Mecanizado nas Operações Defensivas.. 4-3

4.4 O Apoio do Batalhão de Engenharia de Combate Blindado/ Mecanizado nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências.. 4-3

4.5 O Apoio do Batalhão de Engenharia de Combate Blindado/ Mecanizado nas Operações Complementares.............................. 4-4

CAPÍTULO V – COMANDO E CONTROE

5.1 Considerações Gerais……........………..................................………. 5-1

5.2 Comando e Controle.....................................…….........……. 5-1

5.3 Posto de Comando..…....…. 5-2

CAPÍTULO VI – LOGÍSTICA

6.1 Considerações Gerais... 6-1

6.2 Estrutura de Apoio Logístico.. 6-1

ANEXO A – QUADRO COMPARATIVO ENTRE EXAME DE SITUAÇÃO DO COMANDANTE TÁTICO, DO COMANDANTE DE ENGENHARIA E DO PROCESSO DE INTEGRAÇÃO TERRENO, CONSIDERAÇÕES CIVIS, INIMIGO E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS (PITCIC)

ANEXO B – AÇÕES DE ENGENHARIA A REALIZAR DURANTE OS EXAMES DE SITUAÇÃO DO COMANDANTE TÁTICO E DO COMANDANTE DE ENGENHARIA

ANEXO C – DOCUMENTOS OPERACIONAIS DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE ENGENHARIA DE COMBATE

GLOSSÁRIO

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 Este manual de campanha (MC) serve como orientação para o emprego dos batalhões de engenharia de combate (BE Cmb), orgânicos das brigadas blindadas (Bda Bld) e brigadas de infantaria mecanizada (Bda Inf Mec), em situações de guerra e não guerra.

1.1.2 Tem como objetivo orientar o planejamento do apoio de Engenharia (Ap Eng) no escalão (Esc) brigada, em particular nas Bda Inf Mec e Bda Bld do Exército Brasileiro (EB). Cabe ressaltar que cada situação tática deve ser analisada por meio de um adequado exame de situação (Exm Sit) e da aplicação da doutrina vigente.

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.2.1 O presente manual, quando combinado com os manuais de campanha *A Engenharia nas Operações, A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército* e *Batalhão de Engenharia de Combate do Grupamento de Engenharia,* que prescrevem a doutrina básica de emprego das unidades (U) de Engenharia no teatro de operações (TO), fornece orientação suficiente aos comandantes e estados-maiores para o cumprimento da missão da unidade. Evita ser detalhado em assuntos específicos para os quais existem manuais técnicos ou de campanha.

1.2.2 Alinhada à Doutrina Militar Terrestre (DMT) atual e em consonância com as operações de convergência, a Engenharia deve estar em condições de apoiar tais operações, de forma simultânea, em atitude ofensiva, defensiva, ou em operações de cooperação e coordenação com agências (OCCA), tornando-se multiplicadora do poder de combate para alcançar resultados decisivos.

1.2.3 Para alcançar resultados decisivos nas operações no amplo espectro, com prontidão operacional e com capacidade de emprego militar de forma gradual e proporcional à ameaça, a Engenharia deve ter condições de se organizar em estruturas com as seguintes características: flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade, sustentabilidade e interoperabilidade (FAMESI), dentre outras; bem como buscar a obtenção de capacidades operacionais, seguindo os seguintes fatores determinantes: doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal, infraestrutura (DOAMEPI), dentre outros.

CAPÍTULO II

O BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1.1 O BE Cmb Bld possui a organização e as capacidades requeridas para cumprir a missão primordial de multiplicar o poder de combate das Bda Bld, assegurando-lhes o apoio à mobilidade, contramobilidade e proteção (MCP) e o apoio geral de engenharia (Ap Ge Eng).

2.1.2 Este capítulo aborda o emprego do BE Cmb Bld, que compõe as Bda Bld.

2.2 MISSÃO

2.2.1 O BE Cmb Bld possui as seguintes missões:
a) multiplicar o poder de combate das Bda Bld, assegurando-lhe a mobilidade terrestre, a contramobilidade e a proteção; e
b) prover o Ap Ge Eng.

2.2.2 Nas missões, em situação de guerra e não guerra, a defesa da tropa de engenharia deve ser provida, prioritariamente, por elementos (Elm) de combate (Cmb), durante a realização de tarefas (canteiros de trabalho) em que haja risco iminente de ataque inimigo (inclusive, ações de sabotagem, por exemplo). Caso haja baixo risco, durante o exame de situação do comandante (Cmt) do BE Cmb Bld, deve ser priorizada a utilização de Elm do próprio BE Cmb Bld, para prover a segurança durante a execução de suas missões.

2.3 EMPREGO DO BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO

2.3.1 O BE Cmb Bld é empregado em missões ligadas diretamente ao apoio ao combate e ao apoio às Bda Bld.

2.3.2 O BE Cmb Bld possui constituição fixa e emprega suas frações, em suas missões, de acordo com o exame de situação do Cmt Engenharia.

2.3.3 Cabe ressaltar que o Pelotão de Engenharia de Combate Blindado (Pel E Cmb Bld) é a fração básica de emprego. Devido à complexidade do combate moderno, a execução de determinadas tarefas, como o lançamento de pontes por viaturas blindadas, o acionamento de destruições e a operação de embarcações, pode exigir uma dosagem de meios específica. Isso ocorrerá nos casos em que sejam designados pelo grupamento de engenharia (Gpt E) da

divisão de exército (DE) ou pela engenharia do corpo de exército (ECEx) módulos especializados ou equipes constituídas, em reforço, controle operacional ou comando operacional ao BE Cmb Bld.

2.4 CAPACIDADES E LIMITAÇÕES

2.4.1 O BE Cmb Bld possui as seguintes capacidades:
a) planejar, coordenar, executar e supervisionar as tarefas de engenharia em sua área de responsabilidade;
b) executar reconhecimentos (Rec) especializados e obter informações de engenharia;
c) executar, limitado por seu pessoal e material, tarefas de reparação, conservação e melhoramentos de estradas, vaus, bueiros e pontilhões;
d) apoiar, de forma limitada, a transposição de cursos de água com pessoal, com botes de assalto, passadeiras, portadas leves, portadas pesadas e outros equipamentos (Eqp) especializados;
e) realizar a manutenção, até 3º escalão, de seu material de engenharia;
f) coordenar a exploração e o emprego dos recursos locais de engenharia;
g) lançar ou construir obstáculos e outras tarefas de organização do terreno (OT) que requeiram mão de obra e/ou equipamentos especializados;
h) construir, lançar e remover obstáculos, inclusive subaquáticos;
i) realizar abertura e fechamento de passagens em obstáculos naturais e artificiais, inclusive campos de minas;
j) neutralizar artefatos explosivos convencionais e improvisados;
k) participar do planejamento e da execução do sistema de barreiras;
l) balizar pistas e vaus;
m) executar tarefas de destruição, inclusive subaquáticas;
n) construir (limitado ao pessoal e material), balizar, reparar e conservar pistas de pouso, heliportos, postos de comando (PC), postos de observação (PO) e abrigos;
o) prestar assistência técnica de engenharia às tropas do seu escalão;
p) prover, limitado por seu material e pessoal, sua segurança quando estacionado ou em marcha;
q) realizar as tarefas de camuflagem de interesse do conjunto e as que exijam técnicas ou Eqp especializado;
r) realizar atividade especial de mergulho;
s) receber frações ou módulos especializados de engenharia, nas diversas situações de comando, considerando a capacidade de comando e controle do batalhão (Btl);
t) realizar o estudo técnico-tático do terreno, assessorando o escalão enquadrante sobre as restrições ao movimento da tropa apoiada; e
u) gerar fumaça para iludir e obscurecer a visão do inimigo (Ini) quanto ao real local das tarefas de Eng, nas operações de abertura de brechas (Op Ab Bre) e nas operações de transposição de curso d’água (Op Trsp C Agu).

2.4.2 LIMITAÇÕES

2.4.2.1 O BE Cmb Bld tem sua capacidade operacional limitada pelo quantitativo de meios à sua disposição, com destaque para as seguintes tarefas:
a) construção (Cnst) de instalações de campanha;
b) construção de estradas e pontilhões;
c) capacidade de atuar, limitado pelo armamento orgânico, na defesa de seus canteiros de trabalho e durante seus deslocamentos;
d) mobilidade restrita em terrenos montanhosos, florestas, áreas fortificadas, áreas construídas, rios com margens taludadas e outros terrenos acidentados, arenosos, pedregosos, pantanosos e com vegetação densa;
e) limitada capacidade de apoio à transposição de curso de água (Trsp C Agu) preparada, especialmente, em rios de vulto ou grande vulto. Geralmente, os meios utilizados para esse tipo de travessia são do Esc DE (Eng DE) ou Esc corpo de exército (ECEx), preservando, assim, os meios do BE Cmb Bld;
f) vulnerabilidade aos ataques aéreos;
g) sensibilidade às condições meteorológicas (Cndc Meteo) adversas, com redução de sua mobilidade tática;
h) necessidade (Nec) de transporte rodoviário ou ferroviário para deslocamentos administrativos a grandes distâncias; e
i) restrição de mobilidade frente ao largo emprego de minas anticarro (AC) e obstáculos (Obt) artificiais.

2.5 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA

2.5.1 Os BE Cmb Bld possuem a seguinte estrutura organizacional básica:
a) comando (Cmdo) e estado-maior (EM);
b) 01 (uma) companhia de comando e apoio (CCAp)**;**
c) 01 (uma) companhia de engenharia de pontes (Cia E Pnt); e
d) 02 (duas) companhias de engenharia de combate blindadas (Cia E Cmb Bld) quaternárias.

2.5.1.1 O comandante (Cmt) do BE Cmb Bld é o responsável pelo comando e controle da unidade, durante o preparo e o emprego, e, assessorado pelo EM, planeja, organiza, coordena e controla as atividades da sua unidade.

2.5.1.2 Estado-Maior

2.5.1.2.1 O EM do BE Cmb Bld tem por missão assessorar o Cmt. Compreende:
a) subcomandante (SCmt);
b) oficial de pessoal (S-1);
c) oficial de inteligência (S-2);
d) oficial de operações (S-3);
e) oficial de logística (S-4); e
f) oficial de comunicação social e assuntos civis (S-5).

2.5.1.2.2 As relações entre o Cmt e seu EM estão contidas no MC *Batalhão de Engenharia de Combate do Grupamento de Engenharia*.
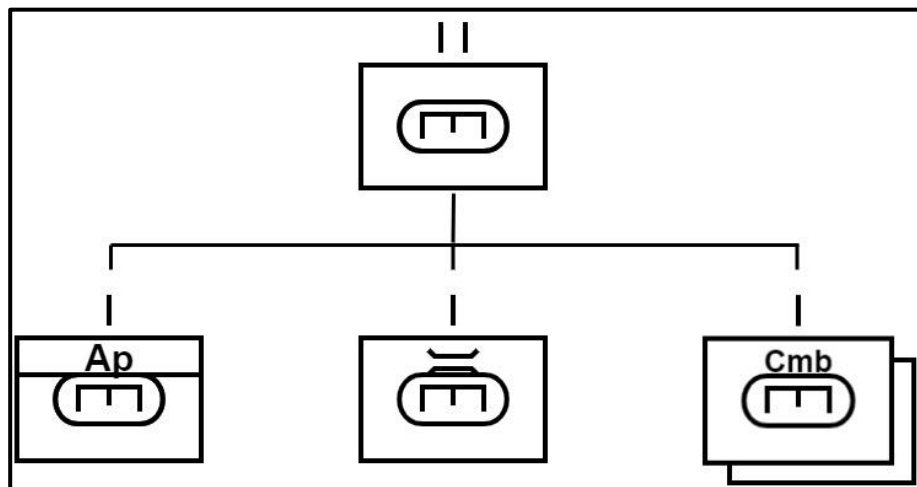
Fig 2-1 – Organograma do BE Cmb Bld

2.5.2 COMPANHIA DE COMANDO E APOIO
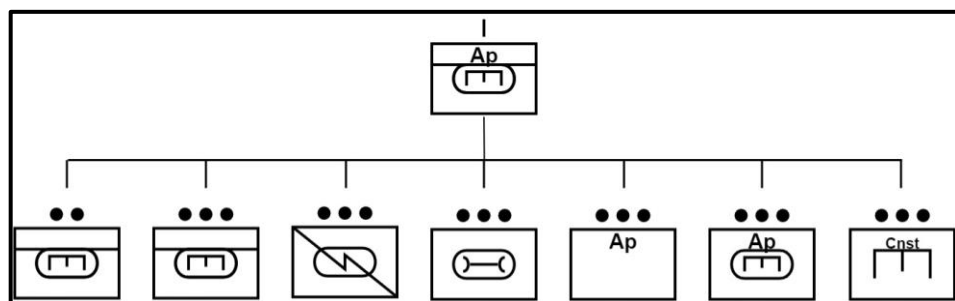
Fig 2-2 – Organograma da CCAp do BE Cmb Bld

2.5.2.1 A CCAp tem a missão de prover meios para o comando e controle (C²) e a logística do BE Cmb Bld e, ainda, equipamentos de engenharia para as Cia E Cmb Bld.

2.5.2.2 A CCAp possui as seguintes atribuições:
a) prover pessoal e material para as diversas seções do estado-maior (EM) geral do BE Cmb Bld;
b) reforçar, com seus equipamentos e viaturas, as Cia E Cmb Bld do Btl;
c) executar a manutenção de 1º escalão das viaturas e até o 2º escalão dos equipamentos de engenharia;
d) operar o sistema de comunicações da organização militar (OM) e de suas subunidades (SU);

e) executar o apoio logístico do Btl;
f) instalar e operar o posto de socorro da OM;
g) realizar, dentro de suas possibilidades, as tarefas em estradas e instalações necessárias aos escalões apoiados; e
h) empregar suas viaturas blindadas de combate de engenharia (VBC Eng).

2.5.2.3 O Cmt CCAp tem as mesmas atribuições de qualquer Cmt SU incorporada, acrescidas das peculiaridades decorrentes da organização e do material de que dispõe a sua SU.

2.5.2.4 O Cmt CCAp é o responsável pela coordenação da montagem do PC e da área de trens (AT), por sua instalação, deslocamento e segurança. É o responsável, também, pela fiscalização e coordenação do apoio de rancho, viaturas e suprimentos para o PC.

2.5.2.5 Seção de Comando

2.5.2.5.1 A seção de comando (Seç Cmdo) da CCAp tem a missão de instalar e prover os meios para o funcionamento do PC da companhia (Cia) e de proporcionar o apoio logístico (Ap Log) para a Cia e o PC do Btl.

2.5.2.5.2 A Seç Cmdo está dividida em grupo de comando (Gp Cmdo) e grupo logístico (Gp Log).

2.5.2.5.3 O chefe da Seç Cmdo é o encarregado do material da Cia que supervisiona diretamente as tarefas da Seç Cmdo. É o auxiliar direto do Cmt Cia nos encargos logísticos, no âmbito da SU.

2.5.2.5.4 O pessoal da Seç Cmdo deve prover sua própria segurança e a segurança do PC/CCAp.

2.5.2.6 Pelotão de Comando

2.5.2.6.1 O pelotão de comando (Pel Cmdo) tem a missão de prover pessoal e material para todas as seções do EM, assim como de participar da segurança do PC do Btl.

2.5.2.6.2 O Pel Cmdo está dividido em Gp Cmdo, grupos de 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª seções e grupo de seção técnica (Seç Tec).

2.5.2.6.3 Os grupos (Gp) da 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª seções e da Seç Tec têm a missão de prover pessoal para o funcionamento do EM do Btl.

2.5.2.6.4 O Pel é dotado de armamento individual para seu pessoal e de armamento pesado para participar da segurança do PC.

2.5.2.7 Pelotão de Comunicações

2.5.2.7.1 O pelotão de comunicações (Pel Com) está dividido em Gp Cmdo e seção de comunicações (Seç Com).

2.5.2.7.2 O Pel Com instala e explora o sistema de comunicações do Btl, fornecendo todo o material de comunicações. Além disso, gerencia as redes de computadores e os meios audiovisuais da unidade.

2.5.2.7.3 O Cmt Pel Com é o oficial de comunicações do Btl e, quando estiver integrando o EM especial da unidade, assessora o comando em todos os assuntos de comunicações.

2.5.2.7.4 O Pel Com realiza a manutenção de todo o material de comunicações da unidade até o 1º escalão.

2.5.2.7.5 Dispõe de material rádio e telefônico, os quais permitem que o pelotão estabeleça o sistema de comunicações do Btl e estabeleça as ligações necessárias, além de materiais para instalação e reparação de redes de computadores.

2.5.2.8 Pelotão de Manutenção

2.5.2.8.1 O pelotão de manutenção (Pel Mnt) tem a missão de realizar a manutenção de 1º escalão das viaturas e de até 2º escalão, dos equipamentos de Engenharia do Btl.

2.5.2.8.2 O Cmt Pel Mnt é o oficial de manutenção do Btl.

2.5.2.8.3 O Pel Mnt é dividido em grupo de comando, grupo de manutenção de auto (Gp Mnt Auto) e grupo de manutenção de equipamento de engenharia (Gp Mnt Eqp Eng).

2.5.2.8.4 O Gp Mnt Auto é empregado sob a responsabilidade direta do comandante do pelotão de manutenção, realizando a manutenção de 1º escalão das viaturas sobre rodas e sobre lagartas, blindadas e não blindadas do Btl, dispondo de ferramental para o cumprimento dessa tarefa.

2.5.2.8.5 O Gp Mnt Eqp Eng executa a manutenção de até 2º escalão nos equipamentos de engenharia da unidade, dispondo do ferramental necessário para o cumprimento dessa tarefa.

2.5.2.9 Pelotão de Apoio

2.5.2.9.1 O pelotão de apoio (Pel Ap) proporciona o apoio logístico ao batalhão, provendo suprimento das diversas classes (Cl) e apoio de saúde ao Btl.

2.5.2.9.2 Seu comandante é o adjunto da 4ª seção do batalhão, e o subcomandante (SCmt), o aprovisionador.

2.5.2.9.3 O Pel Ap está dividido em Gp Cmdo, seção de suprimento (Seç Sup), seção de aprovisionamento (Seç Aprv) e seção de saúde (Seç Sau).

2.5.2.9.4 O Pel Ap gerencia o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas pelo Btl.

2.5.2.9.5 A Seç Aprv (Cl I e água) executa o apoio de rancho para o Btl.

2.5.2.9.6 A Seç Sup é composta pelas turmas de suprimento das demais classes existentes.

2.5.2.9.7 A Seç Sau instala e opera o posto de socorro da unidade, além de ser responsável pela triagem e evacuação dos feridos. O comandante da Seç Sau é o oficial médico do Btl.

2.5.2.9.8 A Seç Sau é constituída por grupo de triagem (Gp Trg) e grupo de evacuação (Gp Ev).

2.5.2.10 Pelotão de Equipamentos e Construção

2.5.2.10.1 O pelotão de equipamentos e construção (Pel Eqp Cnst) tem a missão de prover equipamento pesado de Eng para tarefas limitadas em estradas e em instalações.

2.5.2.10.2 O Cmt Pel é o encarregado do equipamento de engenharia, assessorando o comando da unidade, particularmente o S-3 e o S-4, quanto ao emprego dos meios de seu pelotão.

2.5.2.10.3 O Pel Eqp Cnst é composto pelo Gp Cmdo, grupo de equipamentos de engenharia (Gp Eqp Eng), grupo de caminhões basculantes e cisternas de água (Gp Cam Basc Cist Agu) e grupo de engenharia de instalações (GE Inst).

2.5.2.10.4 O Pel Eqp Cnst é um dos elementos de execução do batalhão, podendo receber e executar missões de apoio, particularmente de tarefas em estradas. Além disso, pode realizar tarefas de reparação, de conservação e de construção de instalações em proveito do conjunto. Seu material, normalmente, é empregado de forma descentralizada.

2.5.2.10.5 O Gp Cmdo tem a responsabilidade de prover os meios de comunicações e ligações do pelotão, bem como de gerenciar o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas pelo pelotão, inclusive os ligados à classe I.

2.5.2.10.6 O Gp Eqp Eng é constituído por operadores especializados em equipamentos de engenharia de construção. Esses equipamentos são utilizados para realizar tarefas em estradas, instalações, tarefas de fortificação de campanha, fosso AC, agravamento de curso de água, obstáculos de concreto e outras tarefas técnicas, aumentando o rendimento do batalhão.

2.5.2.10.7 A manutenção dos Eqp Eng é feita junto à AT do Btl pelo Gp Mnt Eqp Eng/Pel Mnt ou, nos canteiros de trabalho, por equipes de manutenção destacadas para isso.

2.5.2.10.8 Normalmente**,** o Gp Cam Basc Cist Agu é empregado de forma descentralizada, aumentando o apoio de engenharia a frações ou elementos constituídos, designados para a execução de tarefas em estradas, de fortificações de campanha, dentre outros, sob determinada situação de comando ou forma de apoio.

2.5.2.10.9 O GE Inst é constituído por elementos especializados em instalações. É empregado, prioritariamente, nas tarefas de conservação e reparação, envolvendo serviços de carpintaria, alvenaria e instalações hidráulicas, e de eletricidade predial em acantonamentos, instalações de comando e em instalações logísticas. Sua capacidade de trabalho na área de construção predial é limitada, podendo ser aumentada com o reforço em mão de obra especializada proveniente do escalão superior.

2.5.2.11 Pelotão de Engenharia de Apoio

2.5.2.11.1 O pelotão de engenharia de apoio (Pel E Ap) tem como missão básica complementar, com meios, pessoal e material especializados, as companhias orgânicas do Btl. Os meios de que dispõe são empregados para as ações de mobilidade e contramobilidade e proteção.

2.5.2.11.2 O Pel E Ap é composto por um Gp Cmdo, um grupo de viatura blindada de combate de Engenharia (Gp VBC Eng), um grupo de apoio à mobilidade (Gp Ap Mbld), um grupo de apoio à contramobilidade (Gp Ap C Mbld) e um grupo de proteção (Gp Ap Ptç).

2.5.2.11.3 O Cmt Pel, além de participar como membro do EM especial, sendo oficial de defesa química, biológica, radiológica e nuclear (DQBRN), assessora o Cmt Cia quanto ao emprego do seu equipamento e das frações do seu pelotão.

2.5.2.11.4 O Gp VBC Eng é constituído de viaturas blindadas dotadas de implementos que possibilitam a execução de tarefas sumárias em proveito da mobilidade, realizando, dentre outros: reparos de danos em estradas causados pela ação da artilharia e da aviação inimiga; desobstrução de bloqueios em estradas; movimentação de terra para preenchimento de fossos anticarro (AC) e pequenas brechas secas; construção de pistas; tarefas de aberturas de passagens em campo minado (C Mna); destruição de fortificações; preparação das margens de um curso de água para operação de Trsp C Agu; e remoção de escombros. Para a contramobilidade, pode auxiliar na preparação da posição defensiva e construir determinados tipos de obstáculos, conforme os implementos disponíveis na viatura blindada.

2.5.2.11.5 O Gp Ap Mbld complementa, com meios e pessoal, as Cia E Cmb Bld nas tarefas relacionadas à atividade de mobilidade, na redução de obstáculos lançados pelo inimigo, tais como: abertura de passagens em obstáculos artificiais construídos com minas, fosso anticarro, desobstrução de via, entre outros.

2.5.2.11.6 O Gp Ap C Mbld ficará em condições de complementar, com meios e pessoal, as Cia E Cmb Bld nas tarefas relacionadas à atividade de contramobilidade, na confecção de obstáculos, tais como: campo de mina lançado por dispersão, fosso anticarro, armadilhas, obstáculos artificiais pré-moldados, abatises, destruição, agravamento de obstáculos naturais, entre outros.

2.5.2.11.7 O Gp Ap Ptç complementa, com meios e pessoal, as Cia E Cmb Bld e outras tropas, nas tarefas relacionadas à atividade de proteção, tais como: neutralização de artefatos explosivos – NAE (EOD, sigla, em inglês, para *explosive ordnance disposal*), limpeza de vias, geração de fumaça, camuflagem, dentre outras.

2.5.3 COMPANHIA DE ENGENHARIA DE PONTES
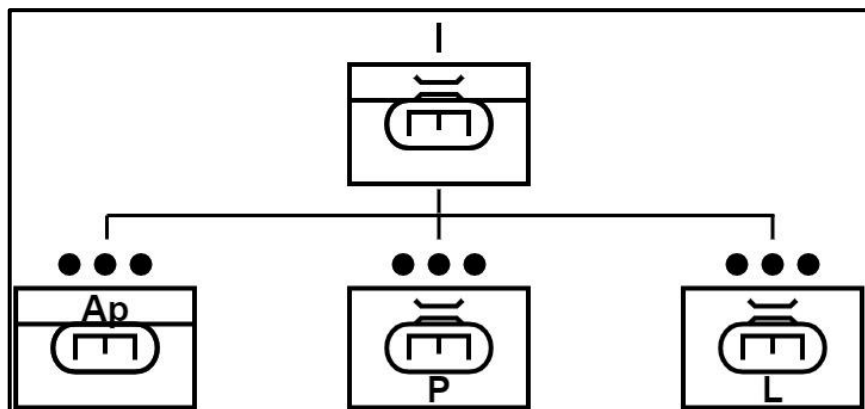
Fig 2-3 – Organograma da Cia E Pnt do BE Cmb Bld

2.5.3.1 A Cia E Pnt possui as seguintes missões:
a) apoiar, com equipamento especializado, a transposição de curso de água e de pequenas brechas, contribuindo, assim, para a mobilidade da tropa; e
b) apoiar as Cia E Cmb Bld orgânicas do batalhão, com material de transposição de cursos de água e, em alguns casos, com pessoal especializado, para operação e lançamento desse material, contribuindo, dessa forma, para o apoio à mobilidade dos elementos de manobra apoiados.

2.5.3.2 O emprego da companhia é, portanto, normalmente, descentralizado. Suas frações são cedidas sob determinada situação de comando ou forma de apoio, segundo as necessidades das operações.

2.5.3.3 Quando necessário, a Cia E Pnt poderá lançar e operar, com seu pessoal, os meios de transposição. Normalmente, isso só é possível em áreas à retaguarda. O lançamento de ponte (Pnt) ou portada (Prtd), em qualquer parte da zona de ação, caracteriza o emprego normal da Cia E Pnt.

2.5.3.4 A Cia E Pnt possui as seguintes atribuições:
a) realizar o transporte, a manutenção e a guarda do material orgânico de transposição do Btl;
b) prover material de engenharia para transposição de curso de água e de pequenas brechas para as Cia E Cmb Bld do Btl;
c) fornecer pessoal especializado para a realização de determinadas tarefas, tais como operação de motores de popa, lançamento de pontes de pequenas brechas e mergulho;
d) executar, normalmente, tarefas de pontagem a critério do Cmt Btl;
e) realizar lançamento e operação de Pnt ou portada modular pesada (Prtd P);
f) prover sua própria segurança, de forma limitada, contra incursão terrestre do inimigo; e
g) realizar a manutenção de até 3º escalão do material de pontes do Btl.

2.5.3.5 O Cmt Cia E Pnt tem as mesmas atribuições de qualquer Cmt SU incorporada, acrescidas das peculiaridades decorrentes da organização e do material de que dispõe a sua Cia.

2.5.3.6 O Cmt Cia E Pnt é o responsável pelo planejamento, pela coordenação e execução das missões referentes ao transporte, à manutenção, à segurança, à guarda e ao lançamento, se for o caso, do material de pontes.

2.5.3.7 O planejamento do emprego do material de pontes é feito em estreito contato com o S-3 e o S-4 do BE Cmb e com os comandantes das Cia E Cmb Bld diretamente envolvidos no emprego desse material.

2.5.3.8 A Cia E Pnt é composta por um pelotão de comando e apoio (Pel Cmdo Ap), um pelotão de pontes e portadas pesadas (Pel Pnt Prtd P) e um pelotão de equipagens leves (Pel Eq L).

2.5.3.9 Pelotão de Comando e Apoio

2.5.3.9.1 O Pel Cmdo Ap da Cia E Pnt tem por missão prover meios para o funcionamento do PC; transportar, guardar e manutenir, até 3º escalão, o material de ancoragem de dotação do batalhão; mobiliar um posto de controle de engenharia (P Ct Eng), sendo que as necessidades adicionais em P Ct Eng poderão ser atendidas pelas Cia E Cmb Bld orgânicas do Btl; realizar tarefas de mergulho; e guardar, transportar, manutenir e lançar as pontes lançadas por veículo blindado (PLVB) de dotação do Btl.

2.5.3.9.2 O Pel Cmdo Ap possui um Gp Cmdo, um grupo logístico (Gp Log) e um grupo de apoio (Gp Ap).

2.5.3.9.3 O Gp Cmdo é o responsável pela instalação, pelo deslocamento e pela segurança do PC da Cia E Pnt. O Cmt Pel Cmdo Ap é o Cmt do PC da Cia E Pnt, sendo o auxiliar direto do Cmt Cia nos encargos administrativos da SU.

2.5.3.9.4 O Gp Log é o responsável por gerenciar o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas pela Cia, inclusive os ligados à classe I.

2.5.3.9.5 O Gp Ap é encarregado da guarda, do transporte e da manutenção do material de ancoragem e da turma de mergulho do batalhão. Também provê os meios necessários à instalação do P Ct Eng. A seção de ponte de pequenas brechas guarda, transporta e faz a manutenção e o lançamento das PLVB de dotação do batalhão.

2.5.3.9.6 As turmas de mergulho de engenharia são responsáveis pelo assessoramento técnico e pelas atividades de Ap MCP, desenvolvidas em ambiente subaquático, como: reconhecimentos de leito de rio; instalação e remoção de artefatos explosivos improvisados; minagem e desminagem subaquática; demolições subaquáticas; segurança de pontes, portos, embarcações, eclusas e represas; inspeções subaquáticas em cascos de embarcações; instalação de sistemas de ancoragem; busca e recuperação de meios.

2.5.3.10 Pelotão de Pontes e Portadas Pesadas

2.5.3.10.1 O pelotão de pontes e portadas pesadas (Pel Pnt Prtd P) da Cia E Pnt tem por missão lançar, transportar, guardar e manutenir, até 3º escalão, o material de pontes e portadas pesadas do batalhão.

2.5.3.10.2 O Cmt Pel Pnt Prtd P assessora o comandante da Cia E Pnt quanto ao emprego de seu material e das frações de seu Pel.

2.5.3.10.3 O Pel Pnt Prtd P é composto pelo Gp Cmdo e dois grupos de pontes e portadas pesadas (Gp Pnt Prtd P).

2.5.3.10.4 O Gp Cmdo provê os meios para funcionamento do sistema de comunicações. O Sgt adjunto é o eventual substituto do comandante do pelotão.

2.5.3.10.5 Cada Gp Pnt Prtd P, além do lançamento, é responsável pela manutenção até 3º escalão de uma fração da equipagem. As possibilidades e limitações variam segundo a quantidade, o tipo e as características da equipagem de que forem dotados.

2.5.3.10.6 Os Gp Pnt Prtd P possuem o material destinado à construção pontes fixas e flutuantes.

2.5.3.10.7 O Pel Pnt Prtd P é empregado para suprir as necessidades em material de pontes das Cia E Cmb. Pode ser empregado como um todo ou fracionado.

2.5.3.10.8 O Pel Pnt Prtd P é o responsável pelo lançamento e pela operação do material de Pnt tipo portada modular pesada (Prtd P).

2.5.3.11 Pelotão de Equipagens Leves

2.5.3.11.1 O pelotão de equipagens leves (Pel Eq L) tem por missão o transporte, a guarda e a manutenção, até 3º escalão, dos botes de assalto, das passadeiras e portadas leves (Prtd L) da dotação do Btl.

2.5.3.11.2 O Cmt Pel Eq L assessora o comandante da Cia E Pnt quanto ao emprego de seu material e das frações de seu pelotão.

2.5.3.11.3 O Pel Eq L é composto por um Gp Cmdo, um grupo de botes de assalto (Gp Bt Ass), um grupo de passadeiras (Gp Psd) e um grupo de portadas leves (Gp Prtd L).

2.5.3.11.4 O Gp Cmdo é responsável por instalar o sistema de comunicações do Pel, integrando-o ao sistema de comunicações da Cia E Pnt. O Sgt adjunto é o eventual substituto do comandante do pelotão.

2.5.3.11.5 O Gp Bt Ass é o encarregado da guarda, do transporte e da manutenção dos botes de assalto de dotação do batalhão. Além disso, provê operadores de motor de popa.

2.5.3.11.6 O Gp Psd é o encarregado da guarda, do transporte e da manutenção das passadeiras de equipagem do batalhão.

2.5.3.11.7 O Gp Prtd L é o encarregado da guarda, do transporte e da manutenção das portadas leves de dotação do batalhão.

2.5.3.11.8 Para cumprir suas missões, o Pel Eq L possui, além das equipagens, o material auxiliar para lançamento, operação e manutenção. Suas possibilidades e limitações variam segundo a quantidade, o tipo e as características das equipagens de que for dotado.

2.5.3.11.9 O Pel Eq L é empregado para suprir as necessidades das Cia E Cmb Bld em botes de assalto, passadeiras e portadas leves. Pode ser empregado como um todo ou fracionado.

2.5.4 COMPANHIA DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADA

2.5.4.1 A Cia E Cmb Bld, orgânica do BE Cmb Bld, realiza tarefas de engenharia em proveito da Bda Inf/Cav Bld, sob determinada situação de comando ou forma de apoio, multiplicando o poder de combate das forças amigas, com tarefas de Ap MCP e Ap Ge Eng.

2.5.4.2 A Cia E Cmb Bld é empregada para realizar tarefas em apoio ao conjunto, apoio direto (Ap Dto), na situação de comando reforço, comando operacional ou controle operacional. Quando empregada em apoio ao conjunto, normalmente recebe uma área de responsabilidade.

2.5.4.3 A organização da Cia E Cmb Bld deve ser preservada, e o Cmt Btl deve ter em mente que o seu emprego centralizado aumenta o rendimento durante a realização das tarefas de engenharia.

2.5.4.4 A Cia E Cmb Bld, para cumprir as suas missões, emprega os seus Pel E Cmb Bld como frações de apoio ao combate, junto aos elementos apoiados.

2.5.4.5 O Cmt Cia E Cmb Bld tem as mesmas atribuições de qualquer comandante de subunidade (SU) incorporada, acrescidas das peculiaridades decorrentes da organização da Cia, do material de que dispõe e das características das missões de engenharia que lhe são atribuídas.

2.5.4.6 O Cmt Cia E Cmb Bld planeja, coordena e conduz a execução das tarefas de engenharia realizadas por sua SU. Para isso, mantém um estreito contato com o comando do batalhão, particularmente com o S-3 e S-4.

2.5.4.7 O Cmt Cia é o responsável direto pelo apoio logístico de sua companhia.

2.5.4.8 A Cia E Cmb Bld é composta por 01 (uma) Seç Cmdo e 04 (quatro) Pel E Cmb Bld.
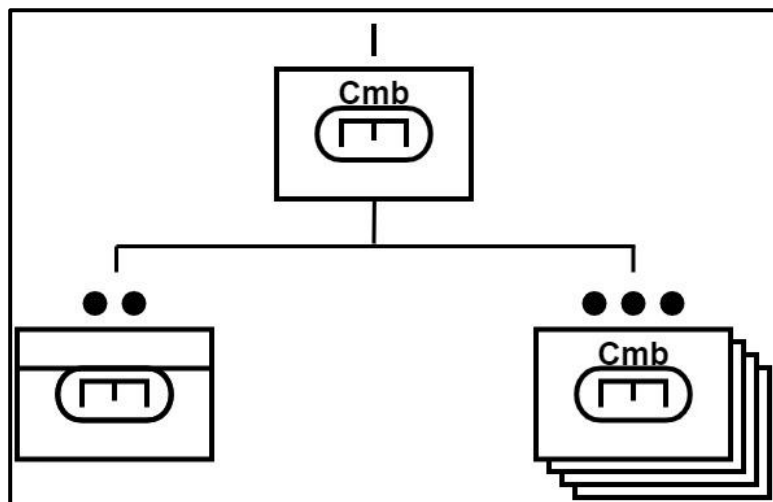
Fig 2-4 – Organograma da Cia E Cmb Bld

2.5.4.9 Seção de Comando

2.5.4.9.1 A Seç Cmdo da Cia E Cmb Bld tem como atribuições:
a) prover os meios para o funcionamento do PC da Cia;
b) prover as comunicações para a Cia;
c) executar o Ap Log à Cia;
d) receber, controlar e distribuir todo o suprimento destinado à Cia;
e) executar a manutenção de 1º escalão das viaturas da Cia, desde que reforçada por elementos de Mnt da companhia de comando e apoio; e
f) controlar o material da companhia.

2.5.4.9.2 Além de suas missões comuns, as turmas orgânicas da seção de comando mobíliam e proveem a segurança aproximada das instalações do PC.

2.5.4.9.3 O chefe da Seç Cmdo é o encarregado do material da companhia e supervisiona diretamente as tarefas dos grupos de pessoal e logístico.

2.5.4.9.4 O Gp Cmdo é o responsável pela instalação, pelo deslocamento e pela segurança do PC da Cia E Cmb. A turma de comando (Tu Cmdo), sob controle do sargenteante, instala e opera o PC da companhia, sendo esse militar o auxiliar do comandante da subunidade para assuntos de pessoal.

2.5.4.9.5 O Gp Log é o responsável por gerenciar o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas pela Cia, inclusive os ligados à classe I. Ele também é o responsável por realizar a manutenção de 1º escalão das viaturas da SU.

2.5.4.10 Pelotão de Engenharia de Combate Blindado

2.5.4.10.1 O Pel E Cmb Bld, sendo elemento de execução da Cia E Cmb Bld, cumpre as mais variadas missões em conformidade com as possibilidades dessa SU. Para cumpri-las, com frequência, deve ser apoiado com equipamentos orgânicos de outras frações do Btl.

2.5.4.10.2 O Pel E Cmb Bld é composto pelo Gp Cmdo e por três grupos de engenharia (GE).

2.5.4.10.3 O Gp Cmdo tem a responsabilidade de executar as comunicações e ligações do pelotão, bem como de gerenciar o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas pelo pelotão, principalmente os ligados à classe I. Além disso, é responsável pela guarda de todo o material distribuído ao Pel.

2.5.4.10.4 Os GE são mobiliados por especialistas e dotados de diversos materiais que permitem a flexibilidade de emprego do pelotão no cumprimento das mais diversas missões típicas da engenharia.

2.5.4.10.5 O armamento do Pel E Cmb Bld permite prover sua segurança.

2.5.4.10.6 Os principais materiais e equipamentos que poderão ser utilizados pelo Pel E Cmb Bld são: conjunto de equipamento de sapador; Eqp de destruição; material para balizamento de passagens, materiais para construção e remoção de obstáculos, compressor de ar e conjunto de ferramentas pneumáticas; trator multiuso; motosserras; e óculos de visão noturna.

2.5.4.10.7 O Pel E Cmb Bld é o principal componente da Cia E Cmb Bld e, normalmente, é empregado integrado à companhia. Ele pode, entretanto, atuar isoladamente, quando necessário.

2.5.4.10.8 Normalmente, o Pel E Cmb Bld é a fração básica de emprego junto às outras armas. O emprego de elementos de valor menor que o pelotão ocorre em função das necessidades em meios especializados de pontes e equipamentos mecânicos.

2.5.4.10.9 De acordo com a missão a receber, atuando integrado à companhia, ou isoladamente, poderá receber equipamento de engenharia em reforço, a fim de aumentar o rendimento na execução das tarefas que lhe foram atribuídas. Esse equipamento pode ser de sua própria Cia, da CCAp ou da Cia E Pnt do Btl.

2.5.4.10.10 O Pel E Cmb Bld não poderá ser empregado de forma mais descentralizada do que aquela sob a qual está sendo empregada a sua companhia pelo Btl.

2.5.4.10.11 A pequena disponibilidade de meios do Pel E Cmb Bld determina que seu comandante o empregue, normalmente, de forma centralizada.

2.5.4.10.12 Equipes de Eng de valor menor que um GE podem ser organizadas para apoiar determinadas missões, como o lançamento de pontes por viaturas blindadas, o assalto a posições fortificadas, o acionamento de destruições e a operação de embarcações. Nesses casos, normalmente, essas equipes prestam o apoio nas situações de comando: reforço, controle operacional ou comando operacional.

2.5.4.10.13 Os Pel E Cmb Bld lançam e operam as Prtd L, lançam as passadeiras e Prtd P quando reforçados por Elm da Cia E Pnt nas Op Trsp C Agu.

CAPÍTULO III

O BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE MECANIZADO

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 O BE Cmb Mec possui a organização e as capacidades requeridas para cumprir a missão primordial de multiplicar o poder de combate da Bda Inf Mec, assegurando-lhes o apoio à mobilidade, contramobilidade e proteção (MCP) e o apoio geral de engenharia (Ap Ge Eng).

3.1.2 Este capítulo aborda o emprego do BE Cmb Mec, que compõe a Bda Inf Mec.

3.1.3 A Cia E Cmb Mec, orgânica da Bda C Mec, será abordada em manual específico.

3.2 MISSÃO

3.2.1 O BE Cmb Mec possui as seguintes missões:
a) multiplicar o poder de combate das Bda Inf Mec, assegurando-lhes a mobilidade terrestre, a contramobilidade e a proteção; e
b) prover Ap Ge Eng.

3.2.2 Nas missões, em situação de guerra e não guerra, a defesa da tropa de engenharia deve ser provida, prioritariamente, por elementos (Elm) de combate (Cmb), durante a realização de tarefas (canteiros de trabalho) em que haja risco iminente de ataque inimigo (inclusive, ações de sabotagem, por exemplo). Caso haja baixo risco, durante o exame de situação do comandante (Cmt) do BE Cmb Mec, deve ser priorizada a utilização de Elm do próprio BE Cmb Mec, para prover a segurança durante a execução de suas missões.

3.3 EMPREGO DO BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE MECANIZADO

3.3.1 Para cumprir a sua missão, o BE Cmb Mec emprega suas subunidades (SU), em missões ligadas diretamente ao combate e ao apoio logístico das Bda Inf Mec.

3.3.2 O BE Cmb Mec possui constituição fixa e emprega suas frações, em suas missões, de acordo com o exame de situação do Cmt de Engenharia.

3.3.3 Cabe ressaltar que o Pelotão de Engenharia de Combate Mecanizado (Pel E Cmb Mec) é a fração básica de emprego. Devido à complexidade do combate moderno, a execução de determinadas tarefas, como o lançamento de pontes por viaturas blindadas, o acionamento de destruições e a operação de embarcações, pode exigir uma dosagem de meios específica. Isso ocorrerá nos casos em que sejam designados pelo Gpt E da DE ou pela engenharia do corpo de exército (ECEx) módulos especializados ou equipes constituídas, em reforço, controle operacional ou comando operacional ao BE Cmb Mec.

3.3.4 De acordo com a característica de apoio em profundidade, o emprego junto à brigada é organizado com meios destinados a atender às necessidades mais imediatas da frente de combate, em detrimento da área de retaguarda.

3.4 CAPACIDADES E LIMITAÇÕES

3.4.1 CAPACIDADES

3.4.1.1 As capacidades do BE Cmb Mec são as mesmas do BE Cmb Bld, já citadas no item 2.4.1.

3.4.2 LIMITAÇÕES

3.4.2.1 As limitações do BE Cmb Mec são as mesmas do BE Cmb Bld, já citadas no item 2.4.2.1.

3.5 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA

3.5.1 O BE Cmb Mec, orgânico de uma Bda Inf Mec, possui 01 (um) EM, 01 (uma) CCAp, 01 (uma) Cia E Pnt e 02 (duas) Cia E Cmb Mec.

3.5.1.1 O comandante (Cmt) do BE Cmb Mec é o responsável pelo C^2 da unidade, durante o preparo e o emprego, e, assessorado pelo EM, planeja, organiza, coordena e controla as atividades da sua unidade.

3.5.1.2 Estado-Maior

3.5.1.2.1 O EM do BE Cmb Mec tem como missão assessorar o comandante e compreende:
a) SCmt;
b) oficial de pessoal (S-1);
c) oficial de inteligência (S-2);
d) oficial de operações (S-3);
e) oficial de logística (S-4); e
f) oficial de comunicação social e assuntos civis (S-5).

3.5.1.2.2 As relações entre o Cmt e seu EM estão contidas no manual de campanha *Batalhão de Engenharia de Combate do Grupamento de Engenharia*.
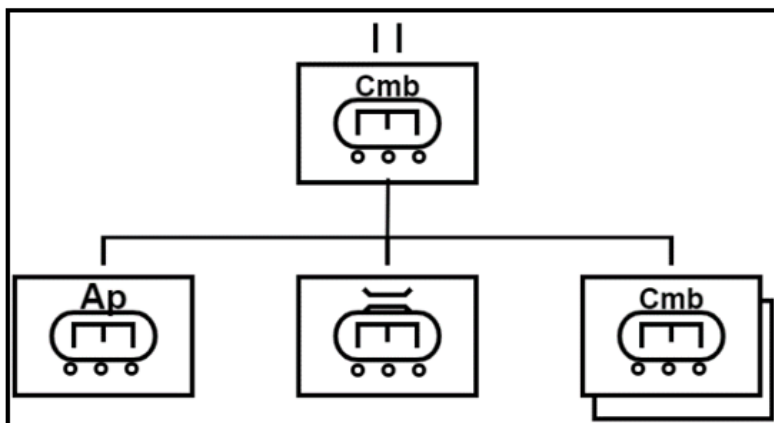
Fig 3-1 – Organograma do BE Cmb Mec

3.5.2 COMPANHIA DE COMANDO E APOIO
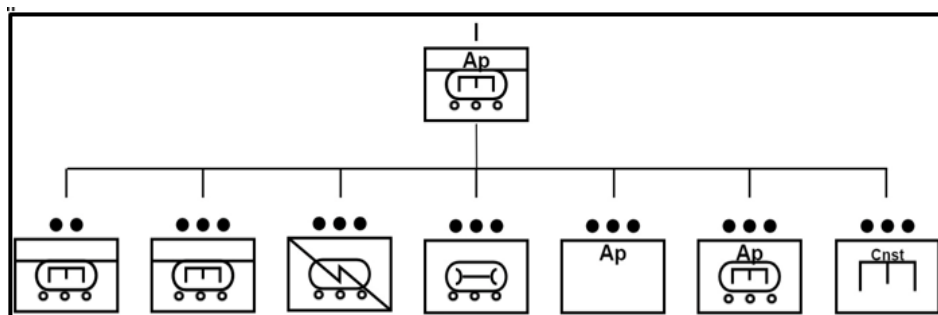
Fig 3-2 – Organograma da CCAp do BE Cmb Mec

3.5.2.1 A CCAp tem a missão de prover os meios para o C² e a logística do BE Cmb Mec e, ainda, equipamentos de engenharia para as suas Cia E Cmb Mec.

3.5.2.2 A CCAp possui as seguintes atribuições:
a) prover pessoal e material para as diversas seções do estado-maior (EM) geral do BE Cmb Mec;
b) reforçar as Cia E Cmb Mec do Btl com seus equipamentos e viaturas;
c) executar a manutenção de 1º escalão das viaturas e até o 2º escalão dos equipamentos de engenharia;
d) operar o sistema de comunicações da OM e de suas SU;
e) executar o apoio logístico do Btl;
f) instalar e operar o posto de socorro (PS) da OM;

g) realizar, dentro de suas possibilidades, as tarefas em estradas e instalações necessárias aos escalões apoiados; e
h) empregar suas viaturas blindadas de combate de engenharia (VBC Eng).

3.5.2.3 O comandante (Cmt) CCAp tem as mesmas atribuições de qualquer Cmt SU incorporada, acrescidas das peculiaridades decorrentes da organização e do material de que dispõe a sua SU.

3.5.2.4 O Cmt CCAp é o Cmt do PC e da área de trens (AT) e, como tal, é responsável por sua instalação, deslocamento e segurança. É o responsável, também, pela fiscalização e coordenação do apoio de rancho, viaturas e suprimento para o PC.

3.5.2.5 A CCAp é composta por 01 (uma) seção de comando, 01 (um) pelotão de comando, 01 (um) pelotão de comunicações, 01 (um) pelotão de manutenção, 01 (um) pelotão de apoio, 01 (um) pelotão de equipamento e construção e 01 (um) pelotão de engenharia de apoio.

3.5.2.6 As atribuições, capacidades e limitações das frações são as mesmas citadas na CCAp do BE Cmb Bld.

3.5.3 COMPANHIA DE ENGENHARIA DE PONTES
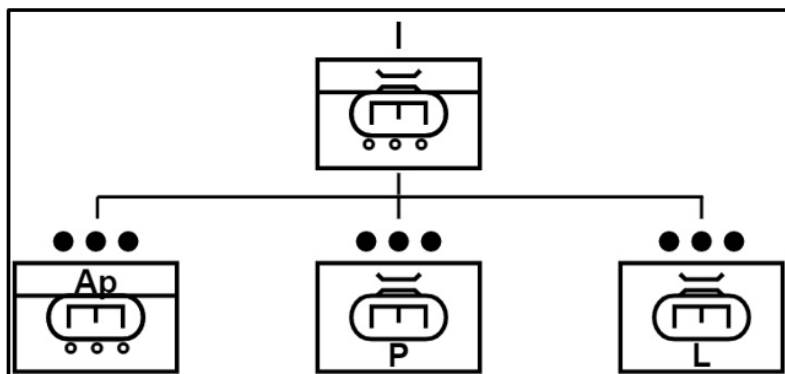
Fig 3-3 – Organograma da Cia E Pnt do BE Cmb Mec

3.5.3.1 A Cia E Pnt possui as seguintes missões:
a) apoiar, com equipamento especializado, a transposição de curso de água e de pequenas brechas, contribuindo, assim, para a mobilidade da tropa; e
b) apoiar as Cia E Cmb Mec orgânicas do batalhão, com material de transposição de cursos de água, e, em alguns casos, com pessoal especializado para operação e lançamento desse material, contribuindo, dessa forma, para o apoio à mobilidade dos elementos de manobra apoiados.

3.5.3.2 O emprego da companhia é, portanto, normalmente, descentralizado. Suas frações são cedidas sob determinada situação de comando ou forma de apoio, segundo as necessidades das operações.

3.5.3.3 Quando necessário, a Cia E Pnt poderá lançar e operar, com seu pessoal, os meios de transposição. Normalmente, isso só é possível em áreas à retaguarda. O lançamento de ponte (Pnt) ou portada (Prtd), em qualquer parte da zona de ação, caracteriza o emprego normal da Cia E Pnt.

3.5.3.4 As atribuições, capacidades e limitações da Cia E Pnt e de suas frações são as mesmas citadas para a Cia E Pnt do BE Cmb Bld.

3.5.4 COMPANHIA DE ENGENHARIA DE COMBATE MECANIZADA
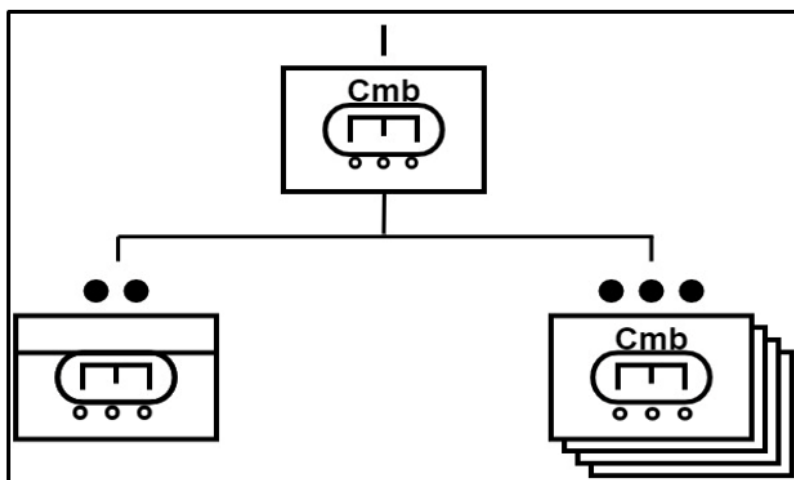
Fig 3-4 – Organograma da Cia E Cmb Mec

3.5.4.1 A Cia E Cmb Mec, orgânica do BE Cmb Mec, realiza tarefas de engenharia em proveito da Bda Inf Mec, sob determinada situação de comando ou forma de apoio, multiplicando o poder de combate das forças amigas, com tarefas de Ap MCP e Ap Ge Eng.

3.5.4.2 A Cia E Cmb Mec é empregada realizando tarefas em apoio ao conjunto, apoio suplementar, apoio direto, na situação de comando reforço, comando operacional ou controle operacional. Quando empregada em apoio ao conjunto e/ou apoio suplementar por área, normalmente recebe uma área de responsabilidade.

3.5.4.3 A organização da Cia E Cmb Mec deve ser preservada, e o Cmt Btl deve ter em mente que o seu emprego centralizado aumenta o rendimento durante a realização das tarefas de engenharia.

3.5.4.4 A Cia E Cmb Mec, para cumprir as suas missões, emprega os seus Pel E Cmb Mec como frações de apoio ao combate, junto aos elementos apoiados.

3.5.4.5 O Cmt Cia E Cmb Mec tem as mesmas atribuições de qualquer comandante de subunidade incorporada, acrescidas das peculiaridades decorrentes da organização da Cia, do material de que dispõe e das características das missões de engenharia que lhe são atribuídas.

3.5.4.6 O Cmt Cia E Cmb Mec planeja, coordena e conduz a execução das tarefas de engenharia realizadas por sua SU. Para isso, mantém um estreito contato com o comando do batalhão, particularmente com o S-3 e o S-4.

3.5.4.7 O Cmt Cia é o responsável direto pelo apoio logístico de sua companhia.

3.5.4.8 A Cia E Cmb Mec é composta por 01 (uma) Seç Cmdo e 04 (quatro) Pel E Cmb Mec.

3.5.4.9 As atribuições, capacidades e limitações das frações da Cia E Cmb Mec são as mesmas citadas para as frações do BE Cmb Bld.

3.5.4.10 A diferença entre a Cia E Cmb Mec e a Cia E Cmb Bld é quanto ao tipo de transporte utilizado (a VBTP do Pel E Cmb Mec é blindada sobre rodas, e a VBTP do Pel E Cmb Bld é blindada sobre lagartas) e às táticas, técnicas e procedimentos de cada Bda.

CAPÍTULO IV

O APOIO NAS OPERAÇÕES BÁSICAS

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1.1 O MC *A Engenharia nas Operações* e o MC *A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército* abordam o apoio da Engenharia a todos os tipos de operações, nos diferentes escalões. Este capítulo visa a realizar o detalhamento do apoio da Engenharia às Bda Bld e Bda Inf Mec, salientando as suas peculiaridades no apoio às operações básicas.

4.1.2 Outros manuais, por sua vez, abordarão as peculiaridades do apoio a operações específicas, como as de transposição de cursos de água.

4.1.3 Para detalhamento sobre o emprego das Bda Bld e Bda Inf Mec, deverão ser consultados os manuais de campanha *Brigada Blindada* e *Brigada de Infantaria Mecanizada*.

4.2 O APOIO DO BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO/MECANIZADO NAS OPERAÇÕES OFENSIVAS

4.2.1 As operações ofensivas (Op Ofs) são operações terrestres agressivas, nas quais predominam o movimento, a manobra e a iniciativa, para cerrar sobre o inimigo, concentrar poder de combate superior, no local e no momento decisivo, e aplicá-lo para destruir ou neutralizar suas forças por meio do fogo, do movimento e da ação de choque. Obtido sucesso, passa-se ao aproveitamento do êxito ou à perseguição.

4.2.2 Na execução do combate ofensivo, a Bda Inf/Cav Bld, por sua organização, equipamento e adestramento, é a grande unidade (GU) mais apta a realizar ações ofensivas, caracterizadas pela predominância do combate embarcado. Na ofensiva, tem oportunidade de explorar, ao máximo, suas características de mobilidade, proteção blindada, potência de fogo, ação de choque e flexibilidade.

4.2.3 Por sua vez**,** a Bda Inf Mec, devido às características de suas tropas, como a grande mobilidade, relativa proteção blindada, potência de fogo, ação de choque e flexibilidade, além da capacidade de transposição de cursos de água, com suas viaturas anfíbias, é apta para conduzir ações ofensivas caracterizadas pela predominância do combate embarcado, maximizando o princípio da surpresa, conduzindo o combate para onde o inimigo esteja em desvantagem.

4.2.4 Dessa forma, nas operações ofensivas, o Cmt BE Cmb Bld/Mec designa, normalmente, 01 (um) Pel E Cmb Bld/Mec para apoiar cada elemento de manobra empregado, valor unidade, a fim de permitir a alta mobilidade que exige a tropa apoiada.

4.2.5 Uma organização militar, valor subunidade de arma-base, quando empregada isoladamente, poderá receber um apoio de Engenharia, em princípio no valor de um Pel E Cmb Bld/Mec (exemplo: Esquadrão de Cavalaria Mecanizado).

4.2.6 O BE Cmb Bld/Mec (-) permanece em apoio ao conjunto, realizando as tarefas de interesse da Bda, e em condições de reforçar os elementos empregados em 1º Esc e de apoiar a reserva quando empregada.

4.2.7 Cabe destacar que a situação de comando reforço se adapta melhor às características das missões em apoio às forças-tarefas (FT) Bld e Mec, devido à amplitude da cauda logística, que demanda a necessidade de mobilidade, ação de choque e poder de fogo dessas tropas.

4.2.8 O elemento apoiado da FT Bld/Mec, na situação de reforço, assume a responsabilidade de todas as obrigações logísticas sobre a tropa de engenharia. O Pel E Cmb Bld/Mec mantém apenas os laços técnicos com sua SU e U, enquanto os laços táticos (Tat) ficam atrelados à FT apoiada.

4.2.9 Quando a Bda Inf Mec for empregada como força de segurança ou força de proteção, numa marcha para o combate, em proveito do escalão superior – Esc Sp (DE ou C Ex), para assegurar o movimento da vanguarda, normalmente é empregado 01 Pel E Cmb em apoio direto (Ap Dto) ou em uma das situações de comando.

4.2.10 Durante o emprego da reserva de uma Bda Mec ou Bld, num ataque coordenado, com a finalidade de ultimar o cumprimento da missão, caso a situação tática permita, deverá ser realizado o apoio de Engenharia nas formas de apoio ou situação de comando previstas, empregando, para isso, 01 (um) Pel E Cmb. Até o emprego da reserva, esse Pel de Engenharia manter-se-á em apoio ao conjunto (Ap Cj).

4.2.11 Caso seja estabelecido um limite avançado de trabalho (LAT) pela Eng DE ou ECEx, que abarque a área da reserva, deverão ocorrer coordenações, por meio do canal técnico de Engenharia, para que a reserva seja preservada, ao máximo, na construção dos núcleos de aprofundamento, no apoio técnico de camuflagem e mesmo na construção de espaldões e no balizamento de itinerário necessário ao deslocamento da tropa em reserva.

4.2.12 O detalhamento sobre as formas de apoio e situações de comando encontram-se no manual de campanha *A Engenharia nas Operações*.

4.3 O APOIO DO BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO/MECANIZADO NAS OPERAÇÕES DEFENSIVAS

4.3.1 As operações defensivas (Op Def) constituem-se em atitudes temporárias, adotadas pela Bda Bld/Mec, até que, criadas as condições favoráveis, possa-se tomar ou retomar a ofensiva o mais rápido possível.

4.3.2 A Bda Inf/Cav Bld, normalmente, participará de uma Op Def enquadrada numa DE (ou C Ex). O seu emprego deverá ser, sempre, eminentemente ofensivo.

4.3.3 Na Bda Inf Mec, as largas frentes a ela atribuídas impõem uma judiciosa seleção das frentes a defender, retardar ou vigiar e adequada articulação de seu dispositivo. Isso requer cuidadoso exame de situação, planejamento eficiente e correta execução pelos elementos subordinados.

4.3.4 Dessa forma, nas Op Def, normalmente, o BE Cmb Bld/Mec é empregado de forma centralizada pelo Cmt do escalão apoiado, permanecendo em apoio ao conjunto. Esse apoio às peças de manobra deverá ser retardado ao máximo, podendo o BE Cmb Bld/Mec, em certos casos, permanecer em apoio ao conjunto, durante toda a operação, permitindo a sua centralização de meios para a Cnst da posição defensiva.

4.3.5 Quando na retomada da ofensiva, o BE Cmb Bld/Mec será empregado da mesma forma que nas Op Ofs, com seus Pel sendo empregados junto às frações em 1º escalão.

4.4 O APOIO DO BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO/MECANIZADO NAS OPERAÇÕES DE COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS

4.4.1 As OCCA, normalmente, ocorrem nas situações de não guerra, nas quais o emprego do poder militar é usado no âmbito interno e externo, mas podem ser desencadeadas em situações de guerra, simultaneamente com as operações ofensivas e defensivas. São operações de cooperação e coordenação com agências (OCCA):
a) garantia dos poderes constitucionais;
b) garantia da lei e da ordem;
c) atribuições subsidiárias;
d) prevenção e combate ao terrorismo;
e) atuação sob a égide de organismos internacionais;
f) atuação em apoio à política externa em tempo de paz ou crise; e
g) outras operações em situação de não guerra.

4.4.2 O BE Cmb Bld/Mec deve estar preparado para participar de operações em situação de não guerra, no contexto das OCCA, em que pese não ser essa sua missão precípua.

4.5 O APOIO DO BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO/MECANIZADO NAS OPERAÇÕES COMPLEMENTARES

4.5.1 As operações complementares são operações destinadas a ampliar, aperfeiçoar e/ou complementar as operações básicas, a fim de maximizar a aplicação dos elementos do poder de combate terrestre.

4.5.2 O BE Cmb Bld/Mec apoiará diretamente as Bda Bld e Bda Inf Mec nas operações complementares para as quais estas são mais vocacionadas.

CAPÍTULO V

COMANDO E CONTROLE

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1.1 Comando e controle (C^2) constituem-se no exercício da autoridade e da direção que um comandante exerce sobre as forças ou tropas que estão sob seu comando, para o cumprimento de determinada missão.

5.1.2 Para o Cmt BE Cmb Bld/ Mec, o C^2 viabiliza a coordenação entre a emissão de ordens e diretrizes e a obtenção de informações sobre a evolução da situação e das ações desencadeadas.

5.1.3 O C^2 BE Cmb Bld/Mec interage com as Bda que apoiam, integrando sistemas operacionais que permitem ao Cmt do escalão apoiado coordenar o emprego oportuno e sincronizado de seus meios no tempo, no espaço e na finalidade.

5.1.4 A estrutura de C^2 do BE Cmb Bld/Mec deve permitir que o comandante, como centro do processo, planeje, prepare, sincronize, execute e avalie continuamente o cumprimento das missões atribuídas ao Btl.

5.1.5 As medidas de proteção eletrônica (MPE) descrevem o ramo da Guerra Eletrônica, de natureza defensiva, as quais buscam assegurar a utilização eficaz e segura das próprias emissões eletromagnéticas, sendo coordenadas pelo oficial de comunicações do BE Cmb Bld/Mec.

5.1.6 O manual de campanha *A Guerra Eletrônica nas Operações* possui maiores informações sobre as MPE.

5.2 COMANDO E CONTROLE

5.2.1 O comando tem por objetivo a tomada de decisão. Logo, os resultados obtidos sobre o inimigo são os melhores indicadores da eficácia do comando, que se materializa no funcionamento eficiente de uma cadeia de comando.

5.2.2 O Cmt BE Cmb Bld/Mec exerce o controle das forças sob seu comando, em sua área de operações. Enquanto o EM coordena, sincroniza e integra ações, também mantém o comandante informado e exerce o controle em seu nome.

5.2.3 No BE Cmb Bld/Mec, o principal elemento responsável por prover os meios essenciais ao C^2 é o Pel Com, orgânico da CCAp, que deverá estabelecer

estreita ligação com a Cia Com Bld/Mec, a qual irá promover as ligações necessárias com o Btl.

5.2.4 O Cmt Pel Com assessora o comandante e o estado-maior do Btl sobre o emprego dos meios de comunicações, particularmente em questões que envolvam a segurança das comunicações, as proteções eletrônica e cibernética, a localização dos postos de comando e dos centros de C^2, a apropriação e o uso de recursos locais de comunicações.

5.3 POSTO DE COMANDO

5.3.1 Na estruturação do sistema de C^2 de uma OM, é designado posto de comando (PC) a instalação que reúne pessoal e material destinados às atividades de planejamento e condução das operações táticas e logísticas. A direção e o controle das operações são, em princípio, exercidos por meio do seu PC.

5.3.2 O PC é alvo compensador para o inimigo, visando à obtenção da vitória por intermédio da diminuição da capacidade de C^2.

5.3.3 O BE Cmb Bld/Mec estabelece um sistema de comunicações capaz de suprir as necessidades de ligação entre o PC, a AT e os elementos subordinados. Esse sistema envolve o estabelecimento de um centro de comunicações (C Com) que serve ao PC, bem como a manutenção de sistemas de enlace entre escalão superior, unidades em apoio e unidades apoiadas.

5.3.4 Os manuais de campanha *As Comunicações na Força Terrestre* e *Batalhão de Engenharia de Combate do Grupamento de Engenharia* possuem conceitos e definições sobre o PC, no tocante à sua localização, organização, instalação, segurança e operação.

CAPÍTULO VI

LOGÍSTICA

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

6.1.1 Neste capítulo, serão abordados aspectos logísticos operacionais do BE Cmb Bld/Mec e o funcionamento deste quando apoiado pela base logística de brigada (BLB).

6.1.2 As características de emprego da Bda Bld e Inf Mec exigem a adoção de técnicas e soluções que permitam maior flexibilidade na execução do apoio logístico.

6.1.3 As atividades do Ap Log, no BE Cmb Bld/Mec, compreendem:
a) suprimento;
b) saúde;
c) transporte;
d) manutenção;
e) recursos humanos;
f) salvamento; e
g) engenharia.

6.1.4 O planejamento e execução das atividades logísticas do BE Cmb Bld/Mec deverá seguir o previsto no manual de campanha *Batalhão de Engenharia de Combate do Grupamento de Engenharia*.

6.2 ESTRUTURA DE APOIO LOGÍSTICO

6.2.1 O BE Cmb Bld/Mec é elo na cadeia de Ap Log para as suas subunidades orgânicas e os elementos que o apoiam em reforço.

6.2.2 ÓRGÃOS DE EXECUÇÃO

6.2.2.1 O Ap Log, no BE Cmb Bld/Mec, é executado pela CCAp, que, entre outras, tem as seguintes missões:
a) obter e distribuir todas as classes de suprimento para as subunidades do Btl;
b) manter registros adequados de suprimento;
c) auxiliar na manutenção de 1º escalão de viaturas e armamentos e executar a manutenção de 3º escalão do material de engenharia;
d) organizar a área de trens (AT); e
e) coordenar as atividades ligadas à área de pessoal.

6.2.2.2 As demais SU, por meio de suas seções de comando, executam as atividades de apoio logístico no âmbito interno.

6.2.2.3 A Cia E Pnt do BE Cmb Bld/Mec, particularmente, executa a manutenção até 3º escalão do seu material de pontes.

6.2.2.4 O Ap Log, no BE Cmb Bld/Mec, é mobiliado e operado por elementos da Seç Com/Pel Com, do Pel Mnt e do Pel Ap, todos da CCAp.

6.2.2.5 A Seç Sup é um dos principais órgãos de apoio logístico da Btl. Sua organização inclui o pessoal e o material necessários para executar, na SU, as atividades de suprimento de todas as classes.

6.2.2.6 São missões da Seç Sup:
a) receber e consolidar os pedidos de suprimento Btl, encaminhando-os (via 4ª seção) ao batalhão logístico (B Log);
b) receber, controlar, estocar, quando necessário, repartir e distribuir os suprimentos às subunidades; e
c) instalar e operar, normalmente, postos de distribuição de suprimento classe I, III, V (Mun) e outras classes nas AT.

6.2.2.7 O Pel Mnt é o elemento encarregado de prestar apoio de manutenção orgânica.

6.2.2.8 As missões do Pel Mnt compreendem:
a) executar a manutenção orgânica de 1º escalão de suas viaturas e armamento e de até 3º escalão dos Eqp Eng;
b) executar o salvamento de viaturas no âmbito do Btl;
c) estabelecer e operar um posto de coleta de salvados; e
d) solicitar, controlar, estocar e, quando necessário, fornecer peças e conjuntos de reparação necessários à manutenção do material.

6.2.2.9 A Seç Sau tem as seguintes missões:
a) instalar e operar o posto de socorro do Btl;
b) preparar os doentes e feridos mais graves para evacuação para a instalação de saúde do escalão superior (Esc Sp); e
c) solicitar (via 4ª seção), receber, estocar e distribuir os suprimentos de saúde para todos os elementos do Btl.

6.2.2.10 A Seç Com, normalmente, desdobra-se na área do PC da Cia e tem a missão de proporcionar apoio de Com ao Cmdo da Cia.

6.2.2.11 As missões da Seç Com compreendem:
a) executar a manutenção orgânica do seu próprio material de comunicações e manutenção de 1º Esc do material de comunicações das SU (exceto material criptográfico); e
b) solicitar, receber, estocar e aplicar, de acordo com as necessidades, peças e conjuntos de reparação (Sup Cl VII de comunicações).

6.2.3 ÁREA DE TRENS

6.2.3.1 Centro de Operações Logísticas (COL)

6.2.3.1.1 O COL, localizado na AT, é instalado em local onde é planejada, coordenada e sincronizada a manobra logística do BE Cmb.

6.2.3.1.2 O COL é mobiliado e operado por elementos (Elm) do EM Btl (S-4) e Elm da CCAp.

6.2.3.2 Organização

6.2.3.2.1 Os trens do BE Cmb Bld/Mec são constituídos por elementos da Seç Com/Pel Com, do Pel Mnt e do Pel Ap. Esses Elm da CCAp instalam e operam:
a) postos de distribuição de suprimento das classes I e III;
b) um posto de coleta de salvados (se determinado);
c) uma área de manutenção de viaturas;
d) uma área de estacionamento de viaturas;
e) uma área de cozinha; e
f) um posto de coleta de mortos.

6.2.3.2.2 A Seç Sau instala o PS do BE Cmb Bld/Mec, quando possível, fora da área de trens, buscando maior proximidade com suas SU.

6.2.3.2.3 Além das frações específicas para a prestação do Ap Log, estão desdobradas, na AT, outras frações de apoio orgânicas da CCAp, tais como os Pel E Ap e Pel Eqp Cnst.

6.2.3.2.4 Eventualmente, os trens das SU ou parte deles podem se desdobrar na AT do batalhão.

6.2.3.3 Localização

6.2.3.3.1 Normalmente, os trens do BE Cmb Bld/Mec localizam-se nas imediações do PC, à retaguarda dos elementos de engenharia ou do escalão enquadrante, buscando atender à sua atividade-fim, isto é, dentro de determinadas condições de segurança, prestar apoio cerrado à unidade.

6.2.3.3.2 Os trens desdobram-se, em geral, numa mesma região e se valem, sempre que possível, da proteção dada por uma área de trens de estacionamento ou AT da arma-base ou área da base logística de brigada (BLB), dependendo da posição do batalhão.

6.2.3.3.3 A localização dos trens do BE Cmb Bld/Mec deve basear-se, em princípio, nos fatores: manobra, terreno, situação logística e segurança.

6.2.3.3.4 Tal localização atenderá ao fator manobra, se observar os seguintes aspectos:
a) permitir o apoio cerrado às companhias, escolhendo o local o mais à frente possível;
b) favorecer o esforço da ação tática, procurando eixar os meios na direção do esforço do escalão enquadrante, na ofensiva ou na defensiva; e
c) evitar a interferência na manobra em primeiro escalão e a reserva ou o posto de comando do BE Cmb Bld/Mec.

6.2.3.3.5 São características desejáveis para a seleção das áreas de desdobramento em função do fator terreno:
a) possibilidade de evitar obstáculos ao fluxo logístico;
b) facilidade de acesso às Cia do BE Cmb Bld/Mec;
c) existência de boas estradas que a sirvam, para frente e para a retaguarda;
d) existência de edificações que possam abrigar instalações logísticas, sem, no entanto, constituírem alvos notáveis para o inimigo;
e) existência de coberturas e abrigos naturais para ocultação e proteção das instalações; e
f) solo consistente para suportar o movimento de viaturas.

6.2.3.3.6 Considerar os seguintes aspectos para o fator segurança:
a) obediência à distância mínima de segurança;
b) possibilidade evitar flancos expostos;
c) possibilidade de dispersão das instalações (segurança passiva);
d) facilidade para a defesa contra o inimigo aéreo ou terrestre;
e) facilidade para estabelecer a defesa local; e
f) existência de cobertas contra a observação terrestre e aérea do inimigo.

6.2.3.3.7 Em função do fator situação logística, considerar os seguintes aspectos:
a) localização da instalação de apoio logístico do escalão superior;
b) localização em relação ao eixo principal de suprimento (EPS) ou ao eixo de suprimento alternativo;
c) localização da área de trens das Cia que estão sendo apoiadas;
d) disposição das instalações dentro da AT; e
e) facilidade de mudança para áreas subsequentes.

ANEXO A

QUADRO COMPARATIVO ENTRE EXAME DE SITUAÇÃO DO COMANDANTE TÁTICO, DO COMANDANTE DE ENGENHARIA E DO PROCESSO DE INTEGRAÇÃO TERRENO, CONSIDERAÇÕES CIVIS, INIMIGO E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS (PITCIC)

<table>
<tr><th>EXAME DE SITUAÇÃO DO COMANDANTE TÁTICO</th><th>EXAME DE SITUAÇÃO DO COMANDANTE DE ENGENHARIA</th><th>PITCIC</th></tr>
<tr><td>1ª FASE – ANÁLISE DA MISSÃO E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES</td><td rowspan="5">1ª FASE</td><td>1ª FASE – DEFINIÇÃO DO AMBIENTE OPERACIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2ª FASE – SITUAÇÃO E SUA COMPREENSÃO</td><td>2ª FASE – IDENTIFICAÇÃO DOS EFEITOS AMBIENTAIS SOBRE AS OPERAÇÕES</td></tr>
<tr><td>3ª FASE – AVALIAÇÃO DA AMEAÇA</td></tr>
<tr><td>3ª FASE – POSSIBILIDADES DO INIMIGO, LINHAS DE AÇÃO E CONFRONTO (JOGO DA GUERRA)</td><td>3ª FASE – AVALIAÇÃO DA AMEAÇA
4ª FASE – DETERMINAÇÃO DAS POSSÍVEIS LINHAS DE AÇÃO DA AMEAÇA</td></tr>
<tr><td>4ª FASE – COMPARAÇÃO DAS
LINHAS DE AÇÃO</td><td>------------------------------</td></tr>
<tr><td>5ª FASE – DECISÃO</td><td>2ª FASE</td><td>------------------------------</td></tr>
<tr><td>6ª FASE – PLANOS/ ORDENS DE OPERAÇÕES</td><td>-----------------------------</td><td>-----------------------------</td></tr>
</table>

ANEXO B

AÇÕES DE ENGENHARIA A REALIZAR DURANTE OS EXAMES DE SITUAÇÃO DO COMANDANTE TÁTICO E DO COMANDANTE DE ENGENHARIA

Exame de situação do Cmt Tat	Exame de situação do Cmt Eng	Ações de Engenharia a realizar
1ª FASE – ANÁLISE DA MISSÃO E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	1ª FASE	1) Reunir o material necessário para o Exm Sit Cmt Tat (cartas digitais, relatórios Rec Eng, …); 2) Analisar as possibilidades e limitações do Ap Eng para a manobra e proteção (fortificações); 3) Atualizar as Nec Intlg Eng relativas à manobra e proteção (verificar a Nec de Rec Eng e quais dados devem ser coletados); e 4) Auxiliar o E-2 ou S-2 na análise das possibilidades e limitações de MCP do inimigo.
2ª FASE – SITUAÇÃO E SUA COMPREENSÃO		1) Cooperar com o E-2 ou S-2 na análise de MCP do Ini (possibilidades e limitações); 2) Analisar as possibilidades e limitações do Ap Eng MCP para a manobra e proteção (fortificações); 3) Analisar o poder relativo de combate (PRC) quanto à MCP; 4) Analisar a necessidade de Ap Eng proveniente das forças amigas; 5) Auxiliar o E-2 ou S-2 na preparação dos produtos da análise do terreno (calcos de restrições ao movimento sob as Cndc Meteo); 6) Auxiliar o E-2 ou S-2 na análise das áreas, estruturas, capacidades, organizações, pessoas e eventos (AECOPE) e considerações civis e capacidades do PITCIC, com o estudo técnico da estrutura de estradas e

		pontes, portos e aeroportos de entrada, represas, estações e subestações de energia elétrica, refinarias e outras instalações de produção de combustível, reservatórios e usinas de água potável, sistemas de esgotos (subterrâneos), recursos locais classe IV e VI (centros comerciais fornecedores e outros), tratamento e abastecimento de água (serviço público e outras fontes); e 7) Realizar o estudo dos aspectos gerais do terreno da A Op (natureza do solo, relevo, hidrografia). De posse das vias de acesso, realizar o estudo do terreno relacionando com as Cndc Meteo.
3ª FASE – POSSIBILIDADES DO INIMIGO, LINHA DE AÇÃO E CONFRONTO		1) Revisar a análise do PRC no item movimento (mobilidade e contramobilidade) e proteção; 2) Participar da montagem das linhas de ação (L Aç); 3) Verificar se a L Aç é viável do ponto de vista da MCP; 4) Realizar a integração dos obstáculos com os fogos na defesa e a proposta de distribuição dos recursos de abertura de brecha na Ofs; 5) Planejar o Ap Eng para cada L Aç; 6) Realizar o gerenciamento de risco operacional na MCP; 7) Determinar as Nec Intlg para cada L Aç; 8) Preparar a matriz de execução de obstáculos, quadro horário para as tarefas de engenharia e matriz das tarefas de proteção (Def); 9) Propor os níveis das medidas operacionais de proteção preventiva; 10) Atualizar as estimativas correntes; 11) Receber a localização de campo de minas lançados por artilharia, em coordenação com o oficial de engenharia; 12) Confeccionar calco de restrições ao movimento;

		13) Confeccionar calco das vias de acesso; 14) Atualizar os efeitos do terreno e das Cndc Meteo sobre as Op militares; e 15) Propor as Nec Intlg em relação ao terreno e Cndc Meteo.
4ª FASE – COMPARAÇÃO DAS L Aç		1) Valorar cada L Aç por Ap Eng (mobilidade e contramobilidade) em favor da função de combate Movimento e Manobra, pois entrará na matriz de decisão, nos fatores de comparação Obt e transitabilidade; 2) Determinar as limitações de apoio para cada L Aç; e 3) Determinar ações para minimizar os riscos em cada L Aç.
5ª FASE – DECISÃO	2ª FASE	**Após a decisão do Cmt Tat:** 1) MISSÃO: atualizar conforme a L Aç escolhida. 2) SITUAÇÃO E LINHAS DE AÇÃO: atualizar as informações existentes, ajustar o quadro horário, inserir prazos e prioridades da Bda/DE e do Gpt E, incluir as imposições do apoio logístico (B Log, Gpt Log, Gpt E) e imposições e restrições do Esc Sp Eng (Gpt E), concluir sobre as Nec totais de tarefas de Eng e disponibilidade em cada L Aç Eng, enumerando L Aç viáveis após confronto Nec Eng x Dspn Eng. 3) ANÁLISE DAS LINHAS DE AÇÃO: realizar o jogo de guerra das L Aç Eng amiga e inimiga, enfatizando as vantagens e desvantagens decisivas. 4) COMPARAÇÃO DAS LINHAS DE AÇÃO: comparar vantagens e desvantagens a partir de cada L Aç Eng nossa, baseada nos pesos dados a cada vantagem e desvantagem decisiva no parágrafo anterior. Para isso, deve-se realizar uma matriz de decisão. 5) CONCLUSÃO: decidir sobre a L Aç mais favorável para a missão, o

		desdobramento da Eng (em todos os aspectos), medidas de coordenação (Ex: matriz de sincronização dos Trab Eng, quadros de Trab Eng, quadro de distribuição de Eqp Eng, orçamento por objeto de gasto manutenção/abastecimento Vtr e Eqp Eng *etc*.). **Após o término do Exm Sit 2ª fase:** - Redigir o subparágrafo de Engenharia e iniciar a elaboração da ordem de operações (O Op) de Eng.
6ª FASE – EMISSÃO DE PLANOS E ORDENS DO Cmt Tat	----------------	**Após a emissão da ordem de operações:** - Terminar a elaboração da ordem de decisão do Cmt Tat.

ANEXO C

DOCUMENTOS OPERACIONAIS DE UMA ORGANIZAÇÃO MILITAR DE ENGENHARIA DE COMBATE

C.1 UM EXEMPLO DE ORDEM DE OPERAÇÕES DE UM BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE BLINDADO, ORGÂNICO DE UMA BRIGADA BLINDADA NO APOIO ÀS OPERAÇÕES OFENSIVAS

C.1.1 Exemplo de uma O Op de um BE Cmb Bld no Ap Atq Coor

(Acesso Restrito)

(Não modifica ordens verbais)

EXEMPLAR Nr 5 DE 11 CÓPIAS
41º BE Cmb Bld
Faz da COLINA (74-52)
D-3/1800
JQF85

<u>ORDEM DE OPERAÇÕES CORREDOR</u>

Ref: Crt SP e PR Esc 1:50000 – Fl FLORÍNIA – CANDIDO MOTA – PALMITAL – MARACAÍ – ASSIS – CAMPOS NOVOS PAULISTA. Edição 1988

Todas as Info de interesse do Esc considerado, incluindo informações da Eng Ini e sobre Obt.

1. SITUAÇÃO

a. <u>Forças inimigas</u>

1) O Ini presente à nossa frente é a 12ª Bda Inf Mec que pode:

a) defender, inicialmente, na linha de alturas formada entre as regiões de PAVÃO (72-76) e PAU D’ALHO (88-66);

b) aprofundar a defesa na Rg de PALMITAL (80-88);

c) há indícios de que o Ini vem realizando tarefas de OT desde D-5.

2) A engenharia inimiga Ini é composta pelo 121º BEL, organizado com 01 (uma) Cia C Sv, 01 (uma) Cia E Pnt, 01 (uma) Cia E Pnt Flu e 04 (quatro) Cia E Cmb.

(Acesso Restrito)

(Acesso Restrito)

3) O BEL dispõe dos seguintes materiais e equipamentos em sua organização:

a) Rbq para abertura de brechas do tipo CARPET;

b) viatura blindada lançadora de pontes (VBLP) do tipo WOLVERINE;

c) equipamento de dispersão de minas do tipo VOLCANO, normalmente montado sobre viatura 5 Ton;

d) equipamento de dispersão de minas do tipo MOMPS; e

e) utiliza minas AC dos tipos PRB M3 A/1 e PRB – M 409 e minas AP do tipo PMA – 1 A.

4) Foram identificadas tarefas de OT em toda a segunda margem do rio PARANAPANEMA (72-62).

Pode-se ainda complementar as informações por intermédio de calcos e anexos.

5) Anexo A – Calco de Situação do Inimigo

Neste caso, não foi emitida a Intenção do Cmt Esc Sp. Se houvesse, deveria ser transcrita.

b. <u>Forças amigas</u>

1) A 41ª Bda Inf Bld atacará em D/0600, numa primeira fase, com:

a) o 411º BIB a W, para Conq o P Cot 413 (66-68) (O1) e o P Cot 434 (66-72) (O4).

b) o 412º BIB ao C, para Conq o P Cot 395 (68-64) (O2) e o P Cot 427 (70-68) (O5).

c) o 413º RCC a E para Conq o P Cot 385 (74-64) (O3) e o P Cot 395 (76-68) (O6).

d) manterá em reserva o 414º RCC.

2) A 13ª DE atacará a W.

3) A 43ª Bda C Bld atacará a E.

4) O 121º BE Cmb realizará a construção de paiol enterrado na Faz PEDRA BRANCA (70-56) até D-2/1800 (Ap Spl Epcf).

5) O LAT do 12º Gpt E é balizado pela margem sul do rio PARANAPANEMA e entrará em vigor a partir de D-1/0600.

Apresenta informações de interesse do Esc considerado, incluindo o Ap Spl prestado pelo Esc Sp.

c. <u>Meios recebidos e retirados</u>

- Recebidos:

a) o 1º/1ª/121º BE Cmb (+ 01 Gp VBC Eng) a partir de D-2/1800, até D+4/1800.

b) o 2º/1ª/122º BE Cmb a partir de D-1/1600.

Relação dos meios recebidos ou retirados do Esc que expede a ordem. Deve incluir os prazos.

(Acesso Restrito)

2. MISSÃO

- Realizar o apoio de engenharia ao Atq da 41ª Bda Bld e atender às necessidades adicionais de engenharia dos elementos empregados em 1º escalão e da Res, a fim de cooperar na conquista da Loc de PALMITAL (80-78).

Finalidade da missão, as ações a realizar e o que for necessário para a compreensão dela.

3. EXECUÇÃO

a. Conceito da operação

1) O 41º BE Cmb Bld, dentro do planejamento da 41ª Bda Inf Bld, apoiará a manobra ofensiva, realizando tarefas de engenharia em Ap Cj. Empregará, ainda, o 1º e o 2º Pel E Cmb da 1ª Cia E Cmb em Ap Dto ao 411º BIB, o 1º/2ª Cia E Cmb em Ap Dto ao 412º BIB, o 2º/2ª Cia E Cmb em Ap Dto ao 413º RCC e o 2º/1ª/122º BE Cmb em reforço ao 414º RCC.

Citar somente as formas de Ap e Sit Cmdo que, efetivamente, serão empregadas.

2) Anexo B – Calco de Operações
3) Anexo C – Calco da Rede Mínima de Estradas

b. 1ª Cia E Cmb Bld (Ref com Eqp Mec e Mat Pnt)

1) Receber da CCAp, a partir de D-3/1800, 04 (quatro) VBC Eng, 04 (quatro) Eqp Ab Bre, 01 (uma) MN, 01 (um) TE, 01 (CR), 01 (um) KC e 04 (quatro) CB na AT/41º BE Cmb Bld, devendo devolvê-los ao fim da Op CORREDOR na AT/41º BE Cmb Bld.
2) Receber da Cia E Pnt, a partir de D-3/1800, 02 (duas) VBE L Pnt na AT/41º BE Cmb Bld, devendo devolvê-las ao fim da Op CORREDOR, na AT/41º BE Cmb Bld.
3) Realizar a manutenção da rede mínima de estradas, de D-3/2000 até o fim da Op CORREDOR, conforme o Anexo C, empregando 01 Pel E Cmb Bld com Eqp Mec.
4) Construir, até D-2/1800, um PC enterrado do Cmdo da 41ª Bda Inf Bld, na Faz NOVA ESPERANÇA (68-48), empregando 01 Pel E Cmb Bld com Eqp Mec.
5) Reconhecer, até D-2/1800, as regiões de passagem sobre o rio PARANAPANEMA, conforme a Ordem de Reconhecimento Nr 37, empregando 01 Pel E Cmb, com material de dotação do pelotão.
6) Rep, até D-1/1200, a ponte de madeira sobre o córrego PEDRA BRANCA (70-56), empregando 01 Pel E Cmb Bld com recursos locais e material de dotação do pelotão.

7) Passar em Ap Dto ao 411º BIB o 1º e o 2º Pel E Cmb, a partir de D-1/1600, na Z Reu do 411º BIB.
8) Ficar ECD aumentar o Ap Eng aos Elm empregados em 1º Esc.

Enunciar primeiro os meios (Mat e Pes) recebidos e retirados. Em seguida, enunciar, em ordem cronológica, as tarefas a serem executadas, com os prazos para o cumprimento.
A expressão “ficar ECD aumentar o Ap Eng aos Elm Emp em 1º Esc” só deverá ser aplicada caso haja Pel E Dspn para ser Emp.

c. 2ª Cia E Cmb Bld (+ 1º/1ª/121º BE CMB + Eqp Mec e Mat Pnt)
1) Receber da CCAp, a partir de D-3/1800, 04 (quatro) VBC Eng, 04 (quatro) Eqp Ab Bre, 01 (uma) MN, 01 (um) TE, 01 (uma) CR e 02 (duas) CB na AT/41º BE Cmb Bld, devendo devolvê-los ao fim da Op CORREDOR na AT/41º BE Cmb Bld.
2) Receber da Cia E Pnt Bld, a partir de D-3/1800, 03 (três) VBE L Pnt na AT/41º BE Cmb Bld, devendo devolvê-las ao fim da Op CORREDOR, na AT/41º BE Cmb.
3) Cnst, até D-2/0600, 12 espaldões Art para o 41º GAC Ap, na região de NOSSA SENHORA APARECIDA, empregando 01 Pel E Cmb Bld com Eqp Mec.
4) Reparar, até D-2/1200, pista na Rg de P Cot 439 (70-58), empregando 01 Pel E Cmb Bld com Eqp Cnst.
5) Construir, até D-2/1200, 01 (um) paiol enterrado na BLB/41ª Bda Inf Bld, empregando 01 Pel E Cmb Bld com Eqp Mec.
6) Passar em Ap Dto ao 412º BIB o 1º Pel E Cmb Bld, a partir de D-1/1600, na Z Reu do 412º BIB.
7) Passar em Ap Dto ao 413º RCC o 2º Pel E Cmb Bld, a partir de D-1/1600, na Z Reu 413º RCC.
8) Ficar ECD:
a) aumentar o Ap Eng aos elementos empregados em 1º escalão; e
b) Ap a Reserva da 41ª Bda Inf Bld quando empregada.

d. 3º/2ª Cia E Cmb Bld (+ Eqp Mec e Mat Pnt)
- Receber da 2ª Cia E Cmb Bld, a partir de D-1/0800, 01 (uma) VBC Eng, 01 (uma) VBE L Pnt e 01 (um) Eqp Ab Bre, na AT/41º BE Cmb Bld, devendo devolvê-los ao fim da Op CORREDOR na AT/41º BE Cmb Bld.
2) Reforçar o 414º RCC, a partir de D-1/1200, na Z Reu 414º RCC.

e. 2º/1ª/122º BE Cmb[1]

1) Reforçar o 414º RCC a partir de D-1/1600, na Z Reu 414º RCC.

f. CCAp

1) Instalar e operar, a partir de D-3/1900, na AT do 41º BE Cmb Bld, na Rg de Faz DA COLINA (74-52):

a) o P Distr Cl I;
b) o P Distr Cl III;
c) o P Distr Cl V;
d) o posto de socorro;
e) um P Ban;
f) um C Com;

2) Ref a 1ª Cia E Cmb, a partir de D-3/1800, com 04 (quatro) VBC Eng, 04 (quatro) Eqp Ab Bre, 01 (uma) MN, 01 (um) TE, 01 (um) CR, 01 (um) KC e 04 (quatro) CB na AT/41º BE Cmb Bld, devendo recebê-los ao fim das Op CORREDOR na AT/41º BE Cmb Bld.

3) Ref a 2ª Cia E Cmb, a partir de D-3/1800, com 04 (quatro) VBC Eng, 04 (quatro) Eqp Ab Bre, 01 (uma) MN, 01 (um) TE, 01 (uma) CR e 02 (duas) CB na AT/41º BE Cmb Bld, devendo recebê-los ao fim das Op CORREDOR na AT/41º BE Cmb Bld.

4) Ficar ECD de aumentar o Ap Eng aos elementos empregados em 1º escalão.

g. Cia E Pnt

1) Passar em apoio à 1ª Cia E Cmb 02 (duas) VBCE L Pnt a partir de D-3/1800.

2) Receber da Cia E Pnt 03 (três) VBCE L Pnt a partir de D-3/1800.

3) Constituir a Reserva do 41º BE Cmb.

4) Ficar ECD de aumentar o Ap Eng aos elementos empregados em 1º escalão.

h. Reserva

1) Ficar ECD Ap as Cia E Cmb Bld em pessoal e material.

i. Prescrições diversas

1) Não está autorizado o uso de mão de obra civil.

2) EEI:

a) existe outro tipo de minas AC e AP em uso, além dos tipos de minas já utilizadas? Quais são as suas principais características técnicas?

---

[1] Após os Pel E Cmb orgânicos, com missões Epcf, são listados os Pel E Cmb recebidos em reforço.

b) onde estão localizados e quais as características dos obstáculos lançados pelo inimigo?

c) quais as regiões que facilitam a passagem sobre o rio PARANAPANEMA?

d) o Ini dispõe de algum tipo de equipamento de dispersão de minas?

4. LOGÍSTICA

a. Generalidades

1) A área de apoio logístico da 41ª Bda Inf Bld está desdobrada na Rg de CERRO ALTO (68-48), aberta desde já.

2) A área de trens da unidade está desdobrada em Faz DA COLINA (74-52), aberta desde já.

3) Anexo D – Calco de Apoio Logístico.

b. Suprimento

1) Cl I

a) P Distr/41º BE Cmb Bld – AT, aberto a partir de D-3/1900.

b) Consumo de R-2 em substituição à R-1 para a 1ª e a 2ª Cia E Cmb, a partir do jantar de D-1.

c) Horário de entrega (a partir de D-3) – 1ª Cia E Cmb Bld, 2ª Cia E Cmb Bld e Cia E Pnt – 0100h, 0200h e 0300h, respectivamente.

2) Cl III

a) P Distr Cl III/41ª Bda Inf Bld – desdobrado na A Ap Log da Bda, aberto desde já.

b) P Distr Cl III/41º BE Cmb Bld – AT, aberto a partir de D-3/1900.

c) Horário de recompletamento (a partir de D-3) – 1ª Cia E Cmb, 2ª Cia E Cmb e Cia E Pnt – 00h, 01h e 02h, respectivamente.

d) As companhias deverão informar suas necessidades até 14h.

3) Cl IV

- A retirada de material da caixa de empréstimo situada na Faz ABRICÓ (74-52) ocorrerá mediante autorização do S-4.

4) Cl V (Mun)

a) 515º P Sup na Rg de OURINHOS (58-10), aberto desde já.

b) P Distr Cl V/41º BE Cmb – AT, aberto a partir de D-3/1900.

c) Mun disponível – a necessária.

d) Horário de apanha na AT (a partir de D-3) – 1ª Cia E Cmb, 2ª Cia E Cmb, CCAp e Cia E Pnt – 19h, 20h, 21h e 22h, respectivamente.

e) As companhias deverão informar suas necessidades até 18h.

c. Transporte
1) EPS – Rdv 081
2) Restrições
a) Proibido o movimento de Vtr em tarefas de suprimento durante o período diurno.
b) Anexo E – Plano de Controle de Trânsito.

d. Saúde
- Canal de evacuação:
1) os do 41º BE Cmb – AT – aberto a partir de D-3/1900;
2) P Trig Nr 04 – A Ap Log, aberto desde já.

e. Manutenção
1) Prioridade de manutenção para VBC Eng, VBE L Pnt, VBTP e Ger Fum.
2) A unidade será apoiada por uma seção leve de manutenção no período de D-2/0700 até D-1/1200.

f. Recursos humanos
1) Controle de efetivos
a) Sumário diário de pessoal: as SU deverão informar até às 20h, com término de período às 18h.
b) Perdas: as SU deverão informar de imediato as perdas.
2) Recompletamento
....

3) Mão de obra
....

4) Repouso, recreação e recuperação
....

5) Suprimento reembolsável
....

6) Serviço postal
....
7) Banho e lavanderia
....

8) Sepultamento
....

5. COMANDO E COMUNICAÇÕES

a. Comunicações

1) Índice das IE Com Elt: em vigor 2-18.

2) Centros de Comunicações

....

3) Rádio

a) Anexo F – QRR

b) Prescrições – rádio em silêncio; restrito para a 1ª Cia E Cmb e a 2ª Cia E Cmb a partir de D/0550; e livre a partir de D/0630.

4) Multicanal

....

5) Circuitos físicos

....

6) Mensageiros

....

7) Outros meios

....

8) Recursos locais

....

b. Postos de Comando

1) PC 41ª Bda Inf Bld – Faz DO HÉLIO (69-48), aberto desde já.

2) PC 41º BE Cmb Bld – Faz DA COLINA (74-52), aberto desde já.

c. Eixos de Comunicações

1) 41º BE Cmb Bld – Itn GOLF.

2) As SU deverão escolher e informar até D-2/1000.

d. Outras prescrições

- MPE/Com: NGA

6. PESSOAL, COMUNICAÇÃO SOCIAL E ASSUNTOS CIVIS

a. Pessoal

1) Administração de pessoal

....

2) Assistência ao pessoal

....

3) Disciplina e justiça militar

....

4) Prisioneiros de guerra e civis internados

....

b. <u>Comunicação social e assuntos civis</u>

1) Comunicação social

a) Relações públicas

....

b) Informações públicas

....

2) Assuntos civis

a) Governo

....

b) Economia

....

c) Serviços públicos

....

d) Atividades especiais

....

e) Ação comunitária

....

Acuse estar ciente:

a)

THEMÓTEO MENEZES – Ten Cel
Cmt do 41º BE Cmb Bld

Anexos: A – Calco de Situação do Inimigo
B – Calco de Operações (EXTRATO)
C – Calco da Rede Mínima de Estradas
D – Calco de Apoio Logístico (EXTRATO)
E – Plano de Controle de Trânsito (EXTRATO)
F – Quadro da Rede Rádio

Distribuição: lista C
Confere:

LOURIVAL – Maj
S-3 do 41º BE Cmb Bld

C.2 SUBPARÁGRAFO DE OM DE ENGENHARIA

C.2.1 EXEMPLO DE UM SUBPARÁGRAFO DE UM BE Cmb EM Op Ofs

f. Engenharia

1) Generalidades

a) A ECEx estabelecerá um LAT 1/ECEx, a partir de 220600Mar22, balizado pela Rdv 071 (inclusive), em vigor até 261800Mar22.

b) O 121º BE Cmb realizará, até 211800Mar22, a construção de 01 (um) paiol enterrado e 01 (um) PC enterrado na BLB/41ª Bda Inf Bld, com o 1º/1ª Cia E Cmb.

c) O 121º BE Cmb Rlz, em A Spl Epcf, Ap ao ataque do 413º RCC, realizando a abertura de 03 (três) Bre simples na 1ª e 2ª margens do rio DAS LONTRAS, a partir de 221800Mar22, com 01 Cia E Cmb, sendo 01 (uma) Bre na Q (90680-75250), 01 (uma) Bre na Q (90820-75420) e 01 (uma) Bre na Q (91020-75560).

2) 112º BE Cmb

a) Ap Spl A

(1) Mnt R Mini Estr Nec Man 41ª Bda Inf Bld, com 1 (um) Pel E Cmb, durante toda a operação;

(2) Mnt R Mini Estr Nec Man 51ª Bda Inf Mec, com 1 (um) Pel E Cmb, durante toda a operação; e

(3) Mnt R Mini Estr Nec Man 58ª Bda Inf Mtz, com 1 (um) Pel E Cmb, durante toda a operação.

b) Ap Spl Epcf

(1) Cnst bueiro sobre a Estr Campo Alegre (67-80), com 14 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;

(2) Aux Inst BLB/41ª Bda Inf Bld, a SW P Cot 809 (65-74), com 20 Pel E Cmb.h, sem Eqp Mec, até D-1/1800;

(3) Melhorar 250 m pista (uma faixa) na BLB/41ª Bda Inf Bld, no N P Cot 766 (66-74) até D-1/1800, com 5 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;

(4) Rep Pnt, Córrego da Vertente (65-81), com 10 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;

(5) Cnst 02 (dois) PO para 41ª Bda Inf Bld, nos P Cot 785 (68-84) e N W P Cot 814 (65-84), com Eqp Mec, com 2 Pel E Cmb.h por PO, com Eqp Mec, até D-1/1800 e, com deslocamento entre os PO;

(6) Apoiar o Dbc Atq 41ª Bda Inf Bld, a partir de D-1/1300, com o valor de 03 (três) Pel E Cmb, para Rlz Ab Psg Obt na LC (1 Bre Fosso, 2 Bre em Ag C Agu e 2 trilhas em C Mna/armadilhas);

(7) Aux Inst BLB/51ª Bda Inf Mec, a N P Cot 756 (69-72), com 40 Pel E Cmb.h, sem Eqp Mec, até D-1/1800;
(8) Cnst 02 (dois) PO para 51ª Bda Inf Mec, a NW P Cot 816 (70-84) e a NW P Cot 816 (72-84), com Eqp Mec, com 2 Pel E Cmb.h por PO, com Eqp Mec, até D-1/1800 e, com deslocamento entre os PO;
(9) Apoiar o Dbc Atq 51ª Bda Inf Mec, a partir de D-1/1300, com o valor de 02 (dois) Pel E Cmb, para Rlz Ab de Psg na LC (1 Bre em Ag C Agu e C Mna; 1 Bre Abts, 2 trilhas em C Min/armadilhas);
(10) Melhorar 200 m de pista (uma faixa) não pavimentada para atender à BLB/58ª Bda Inf Mtz (72-73), com Eqp Mec, com 2 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;
(11) Aux Inst BLB/58ª Bda Inf Mtz, a S Faz Santa Maria (72-73), com 46 Pel E Cmb.h, sem Eqp Mec, até D-1/1800;
(12) Aux Inst PC 58ª Bda Inf Mtz, Rg de Faz ÁGUA LIMPA DO GILBERTO (74-79), até D-1/1800, com 20 Pel E Cmb.h, sem Eqp Mec, até D-1/1800;
(13) Cnst 02 (dois) PO para 58ª Bda Inf Mtz, a E P Cot 844 (74-84) e a W P Cot 844 (76-84), com 2 Pel E Cmb.h por PO, com Eqp Mec, até D-1/1800;
(14) Cnst 12 espaldões para o 58º GAC 105 AR, na Rg SW P Cot 844 (75-83), até D-1/1800, com 4 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800; e
(15) Apoiar o Dbc Atq 58ª Bda Inf Mtz, a partir de D-1/1300, com o valor de 02 (dois) Pel E Cmb, para Rlz Ab Psg Obt na LC (2 Bre Fosso e C Mna; 3 trilhas em C Mna/armadilhas).

c) Ap Cj, devendo:
(1) Reparar Pnt, N W Estr Sem Nome (66-76), até D-1/1800, com 20 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;
(2) Melhorar 500 m de estrada, de N P Cot 756 (66-72) a N P Cot 766 (66-74), com 10 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;
(3) Conservar 2 Km pista (uma faixa) em terreno natural, da Encosta NE P Cot 784 (66-78) até a Encosta SE P Cot 784 (65-76), até D-1/1800, com 10 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;
(4) Melhorar 200 m de estrada, para Inst de interferidores, a E do Córrego Brinquinho (64-74), até D-1/1800, com 4 Pel E Cmb.h, com Eqp Mec, até D-1/1800;
(5) Aux Inst PC 12ª DE, Rg Faz FORMOSA (72-74), até D-1/1800, com 5 Pel E Cmb.h, sem Eqp Mec, até D-1/1800;
(6) Mnt R Mini Estr Nec Man 12ª DE, com 2 (três) Pel E Cmb, durante toda a operação; e
(7) ficar ECD:
((a)) aumentar o Ap Eng Elm 1º Esc; e
((b)) Ap a reserva, Mdt O.

GLOSSÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS

A

Abreviaturas/Siglas	Significado
Ab Bre	Abertura de Brechas
AC	Anticarro
AECOPE	Áreas, Estruturas, Capacidades, Organizações, Pessoas e Eventos
Ap Atq Coor	Apoio no Ataque Coordenado
Ap Cj	Apoio ao Conjunto
Ap Dto	Apoio Direto
Ap Eng	Apoio de Engenharia
Ap Ge Eng	Apoio Geral de Engenharia
Ap Log	Apoio Logístico
AT	Área de Trens

B

Abreviaturas/Siglas	Significado
B Log	Batalhão Logístico
Bda Bld	Brigada Blindada
Bda Inf Mec	Brigada de Infantaria Mecanizada
BE Cmb	Batalhão de Engenharia de Combate
BE Cmb Bld	Batalhão de Engenharia de Combate Blindado
BE Cmb Mec	Batalhão de Engenharia de Combate Mecanizado
BLB	Base Logística de Brigada
Btl	Batalhão

C

Abreviaturas/Siglas	Significado
C^2	Comando e Controle
C Com	Centro de Comunicações
C Ex	Corpo de Exército
C Mna	Campo Minado
CCAp	Companhia de Comando e Apoio
Cia	Companhia
Cia E Cmb Bld	Companhia de Engenharia de Combate Blindada

Abreviaturas/Siglas	Significado
Cia E Pnt	Companhia de Engenharia de Pontes
Classe	Cl
Cmb	Combate
Cmdo	Comando
Cmt	Comandante
Cndc Meteo	Condições Meteorológicas
Cnst	Construção
COL	Centro de Operações Logísticas

D

Abreviaturas/Siglas	Significado
DE	Divisão de Exército
DMT	Doutrina Militar Terrestre
DOAMEPI	Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal, Infraestrutura
DQBRN	Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear

E

Abreviaturas/Siglas	Significado
EB	Exército Brasileiro
ECEx	Engenharia do Corpo de Exército
Elm	Elemento
EM	Estado-Maior
Eng	Engenharia
Eng DE	Engenharia de Divisão de Exército
EOD	*Explosive Ordnance Disposal*
EPS	Eixo Principal de Suprimento
Eqp	Equipamento
Esc	Escalão
Exm Sit	Exame de Situação

F

Abreviaturas/Siglas	Significado
FAMESI	Flexibilidade, Adaptabilidade, Modularidade, Elasticidade, Sustentabilidade e Interoperabilidade
FT	Força-Tarefa

G

Abreviaturas/Siglas	Significado
GE	Grupo de Engenharia
GE Inst	Grupo de Engenharia de Instalações
Gp	Grupo
Gp Ap	Grupo de Apoio
Gp Ap Mbld	Grupo de Apoio à Mobilidade
Gp Ap Ptç	Grupo de Apoio à Proteção
Gp Bt Ass	Grupo de Botes de Assalto
Gp Cam Basc Cist Agu	Grupo de Caminhões Basculantes e Cisternas de Água
Gp Cmdo	Grupo de Comando
Gp Eqp Eng	Grupo de Equipamentos de Engenharia
Gp Ev	Grupo de Evacuação
Gp Log	Grupo Logístico
Gp Mnt Auto	Grupo de Manutenção de Auto
Gp Mnt Eqp Eng	Grupo de Manutenção de Equipamento de Engenharia
Gp Prtd L	Grupo de Portadas Leves
Gp Psd	Grupo de Passadeiras
Gp Trg	Grupo de Triagem
Gp VBC Eng	Grupo de Viatura Blindada de Combate de Engenharia
Gpt E	Grupamento de Engenharia
GU	Grande Unidade

I

Abreviaturas/Siglas	Significado
Ini	Inimigo
Intlg	Inteligência

L

Abreviaturas/Siglas	Significado
L Aç	Linha de Ação
LAT	Limite Avançado de Trabalho

M

Abreviaturas/Siglas	Significado
MC	Manual de Campanha

Abreviaturas/Siglas	Significado
MCP	Mobilidade, Contramobilidade e Proteção
MPE	Medidas de Proteção Eletrônica

N

Abreviaturas/Siglas	Significado
Nec	Necessidade

O

Abreviaturas/Siglas	Significado
O Op	Ordem de Operações
Obt	Obstáculo
OCCA	Operações de Cooperação e Coordenação com Agências
OM	Organização Militar
Op Ab Bre	Operações de Abertura de Brechas
Op Def	Operação Defensiva
Op Ofs	Operação Ofensiva
Op Trsp C Agu	Operação de Transposição de Curso de Água
OT	Organização do Terreno

P

Abreviaturas/Siglas	Significado
P Ct Eng	Posto de Controle de Engenharia
PC	Posto de Comando
Pel Ap	Pelotão de Apoio
Pel Cmdo Ap	Pelotão de Comando e Apoio
Pel Cmdo	Pelotão de Comando
Pel Com	Pelotão de Comunicações
Pel E Ap	Pelotão de Engenharia de Apoio
Pel E Cmb Bld	Pelotão de Engenharia de Combate Blindado
Pel Eq L	Pelotão de Equipagens Leves
Pel Eqp Cnst	Pelotão de Equipamentos e Construção
Pel Mnt	Pelotão de Manutenção
Pel Pnt Prtd P	Pelotão de Pontes e Portadas Pesadas
PLVB	Pontes Lançadas por Veículo Blindado
Pnt	Ponte
PO	Posto de Observação

Abreviaturas/Siglas	Significado
PRC	Poder Relativo de Combate
Prtd	Portada
Prtd L	Portada Leve
Prtd P	Portada Pesada
PS	Posto de Socorro

R

Abreviaturas/Siglas	Significado
Rec	Reconhecimento

S

Abreviaturas/Siglas	Significado
SCmt	Subcomandante
Seç Aprv	Seção de Aprovisionamento
Seç Cmdo	Seção de Comando
Seç Com	Seção de Comunicações
Seç Sau	Seção de Saúde
Seç Sup	Seção de Suprimento
Seç Tec	Seção Técnica
SU	Subunidade

T

Abreviaturas/Siglas	Significado
Tat	Tático
TO	Teatro de Operações
Trsp C Agu	Transposição de Curso de Água
Tu Cmdo	Turma de Comando

U

Abreviaturas/Siglas	Significado
U	Unidade

V

Abreviaturas/Siglas	Significado
VBC Eng	Viatura Blindada de Combate de Engenharia
Vtr	Viatura

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Engenharia nas Operações.** EB70-MC-10.237. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2018.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **As Comunicações na Força Terrestre**. EB70-MC-10.241. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Brigada Blindada**. EB70-MC-10.310. 1. ed. Brasília, DF. 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército**. EB70-MC-10.245. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Guerra Eletrônica nas Operações**. EB70-MC-10.247. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Brigada de Infantaria Mecanizada**. EB70-MC-10.367. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2021.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Batalhão de Engenharia de Combate do Grupamento de Engenharia**. EB70-MC-10.338. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2023.

BRASIL. Exército. Comando do Exército. **Regulamento de Administração do Exército (RAE)**. EB10-R-01.003. 1 ed. Brasília, DF: C Ex, 2021.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas**. C 21-30. 4. ed. Brasília, DF: EME, 2002.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-10.102. 3. ed. Brasília, DF: EME, 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-M-02. 4. ed. Brasília, DF: MD, 2021.